

BOLETÍN DE LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA

FUNDADO EN 1966



Nº LX

2023

ISBN: 978-956-7936-63-2

BOLETÍN DE LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA

Nº LX, 2023

EDITOR

DR. MANUEL OYARZÚN GÓMEZ

COMITÉ EDITORIAL

DR. MARIO CALVO GIL

DR. MIGUEL OYONARTE GÓMEZ

DR. NELSON VARGAS CATALÁN

DR. FERNANDO VÍO DEL RÍO

ASISTENTE DE EDICIÓN

SRA. CRISTINA BLAMEY VÁSQUEZ

ENCARGADA DE FINANZAS

DRA. GLORIA VALDÉS STROMILLI

REPRESENTANTE LEGAL

DR. EMILIO ROESSLER BONZI

ISBN: 978-956-7936-63-2

DIRECCIÓN POSTAL

Almirante Montt 453

Santiago-Chile 6500445

Teléfono: 226854417

Email: academiachilenamedicina@gmail.com

www.academiachilenademedicina.cl

Las expresiones vertidas por los autores son de su responsabilidad y no representan necesariamente la opinión oficial de la Academia.

Producción:

Editorial IKU

ÍNDICE

CONFERENCIAS ACADÉMICAS

Programa de doctorado en ciencias médicas asociado a especialidad. Una historia muy ligada a la Academia Chilena de Medicina.	
<i>Dra. María Elena Santolaya de Pablo</i>	10
Humanismo médico. ¿Ficción o paradigma? El rol del humanismo en la formación del médico.	
<i>Dr. Jorge Las Heras Bonetto</i>	18
Arsénico y cáncer en Chile: historia y los desafíos de la detección precoz.	
<i>Dra. Catterina Ferreccio Readi</i>	29
La bioética como necesidad en la medicina actual y futura.	
<i>Profesora Nuria Terribas Salas</i>	35
Las triacas, ayer y hoy.	
<i>Dr. Jorge Dagnino Sepúlveda</i>	44
Artículo de revisión: tratamiento percutáneo de las valvulopatías del adulto. Estado del arte.	
<i>Dr. Gabriel Maluenda Razeto</i>	55
Creatividad, genialidad y psicopatología.	
<i>Dr. Andrés Heerlein Lobenstein</i>	62
Homeostasis del oxígeno desde el nivel del mar a las grandes altitudes.	
<i>Dr. Aníbal Llanos Mansilla</i>	78

DISCURSOS DE PRESENTACIÓN E INCORPORACIÓN

Recepción de la Dra. Gabriela Repetto Lisboa, al ingresar como miembro de Número de la Academia Chilena de Medicina.	
<i>Dr. Juan Hepp Kuschel</i>	94
Raras, pero no invisibles: avanzando en investigación e implementación de genómica para enfermedades no diagnosticadas.	
<i>Dra. Gabriela Repetto Lisboa</i>	99
Presentación del Dr. Rainer Matthias Holm-Hadulla, al ingresar como miembro Honorario Extranjero de la Academia Chilena de Medicina.	
<i>Dr. Otto Dörr Zegers</i>	112
La transformación creativa de la desesperación, el odio y la violencia.	
<i>Profesor Rainer Holm-Hadulla</i>	119
Presentación del Dr. Diego Mezzano Abedrapo, al ingresar como miembro Honorario de la Academia Chilena de Medicina.	
<i>Dr. Joaquín Montero Labbé</i>	129
Investigación biomédica en Chile: aprendizaje en 48 años de diálogo con las plaquetas.	
<i>Dr. Diego Mezzano Abedrapo</i>	133

REUNIÓN CIENTÍFICA: VACUNAS COVID 2023 ¿CÓMO ROMPER EL MITO EN TORNO A ELLAS?

Vacunas COVID 2023. ¿Como romper los mitos en torno a ellas?

Dr. Joaquín Montero Labbé 152

Qué sabemos de la evolución de la percepción de las vacunas: estudios sobre la conversación sobre la vacunación en Chile.

Profesores Eduardo Arriagada Cardini, Abril Ortiz Depaux, Cristián Huepe Minonetti 154

Eficacia y seguridad de las vacunas COVID-19.

Dr. Gabriel Rada G. 165

PRIMERAS JORNADAS DE ATENCIÓN PRIMARIA Y MEDICINA FAMILIAR: INNOVACIONES, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Inauguración.

Dr. Emilio Roessler Bonzi 176

El secreto de sus ojos.

Sra. Cecilia Rodríguez Ruiz 179

Efectividad del modelo de salud familiar en la Atención Primaria de Salud chilena.

Dra. Lidia Campodónico Galdames 183

Evidencia y aprendizajes desde la evaluación de efectividad de intervenciones para la mejora de la coordinación e integración de la red del Servicio Metropolitano Norte.

Pamela Eguiguren Bravo 187

La Atención Primaria de Salud y el nuevo modelo de salud familiar a partir de la reforma: contexto histórico y regional.

Dr. Ricardo Fábrega Lacoa 200

Efectividad clínica de la Atención Primaria en Salud en Chile: innovaciones y desafíos.

Dr. Klaus Püschel Illanes 207

La formación en medicina familiar en Chile.

Dra. Paulina Rojas Villar 217

Modelo de atención centrado en la persona con multimorbilidad (MACEP).

Dr. Álvaro Téllez Téllez, Dra. Teresita Varela Yuraszeck 230

Salud renal en red. Fortaleciendo el cuidado continuo del paciente con enfermedad renal crónica desde la atención primaria al especialista.

Dr. Carlos Zúñiga San Martín 239

Colaboración interinstitucional para el desarrollo de la APS, la experiencia del consorcio universitario de salud y medicina familiar.

Dra. Patricia Villaseca Silva 252

Palabras al clausurar las Jornadas de Atención Primaria.

Dr. Joaquín Montero Labbé 270

SEMINARIO MEDICINA TRASLACIONAL^a

Coordinador: Dr. Raúl Sánchez 273

XIII SEMINARIO DE BIOÉTICA: UNA BIOÉTICA PARA LA SOCIEDAD

Director y Coordinador: Dr. Juan Pablo Beca

Qué es y cómo se proyecta la Bioética^b

Profesora Nuria Terribas Sala

Comités de Ética y su proyección social.

Dr. Iván Pérez Hernández 276

Rol docente de los Comité de Ética Asistencial y los Comités de Éticos Científicos.

Dr. Mauricio Toro Mora 281

Enseñanzas de la pandemia COVID-19. Experiencia de un Comité Ético-Científico universitario.

Dra. Lucía Cifuentes Ovalle, Dr. Manuel Oyarzún Gómez 292

¿Qué hemos avanzado en 50 años de Bioética?^c

Profesora Nuria Terribas Sala

SEMINARIO CÁNCER EN CHILE. NUESTRA REALIDAD Y ¿A QUÉ ASPIRAMOS?^d

Director y Coordinador: Dr. Emilio Roessler 305

SEMINARIO: “LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, UNA EPIDEMIA SILENCIOSA Y DESCONOCIDA, PERO AFECTA A MÁS DE 400.000 CHILENOS”^e

Director y Coordinador: Dr. Emilio Roessler

Resumen y conclusiones.

Dr. Emilio Roessler Bonzi 308

WEBINAR CONJUNTO ACADEMIAS CHILENA Y FRANCESA DE MEDICINA. “ALGUNOS TEMAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL”^f

Coordinador: Dr. Marcelo Wolff 315

a Todas las conferencias del Seminario disponible en <https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/07/26/seminario-de-medicina-traslacional/> o en <https://www.youtube.com/watch?v=mZAnVFN3biM>

b Conferencia disponible en <https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/08/08/gran-convocatoria-en-xiii-seminario-de-bioetica-de-la-academia-chilena-de-medicina-una-bioetica-para-la-sociedad/> o en <https://www.youtube.com/watch?v=JrmP1fjqcVY>

c Conferencia disponible en <https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/08/08/gran-convocatoria-en-xiii-seminario-de-bioetica-de-la-academia-chilena-de-medicina-una-bioetica-para-la-sociedad/> o en <https://www.youtube.com/watch?v=JrmP1fjqcVY>

d Todas las presentaciones del Seminario disponible en: <https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/10/03/academia-chilena-de-medicina-realizo-el-seminario-cancer-en-chile-nuestra-realidad-a-que-aspiramos/> o en https://www.youtube.com/watch?v=rLAYW_hxj0

e Todas las presentaciones del Seminario disponible en: <https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/10/23/con-exito-se-realizo-seminario-web-gratuito-sobre-la-enfermedad-renal-cronica/> o en <https://www.youtube.com/watch?v=MWTGIZOhfqE>

f Todas las presentaciones del Seminario disponible en <https://www.academiachilenademedicina.cl/conferencias-2023/> o en https://www.youtube.com/watch?v=9kk_Nx7Wux0

DOCUMENTOS

Presentación de Dr. Emilio Roessler B. en ceremonia de entrega de la medalla rector Juvenal Hernández Jaque, 2022.

Dr. Humberto Reyes Budelovsky 318

Discurso de agradecimiento medalla Juvenal Hernández Jaque, 2022.

Dr. Emilio Roessler Bonzi 321

Fundamentos del por qué se debe desarrollar investigación clínica en regiones.

Dr. Emilio Roessler Bonzi 326

Reunión subregional de las Academias de Medicina de Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela.

Dr. Agustín Iza Stoll 337

La pandemia COVID-19 ¿Qué nos dejó en educación médica?

Dr. Emilio Roessler Bonzi 340

Instituto de Chile - Academia Chilena de Medicina. Memoria actividades durante el año 2023.

Drs. Emilio Roessler Bonzi 346

ENTREGA PREMIO ACADEMIA DE MEDICINA 2022 A LA DRA. CAMILA CORVALÁN AGUILAR

Presentación Dra. Camila Corvalán, premio a la investigación médica 2022 de la Academia de Medicina.

Dra. Cecilia Albala Brevis 362

Entornos alimentarios: avances y desafíos en investigación.

Dra. Camila Corvalán Aguilar 364

IN MEMORIAM

Dr. Sergio Ferrer Ducaud (1926-2023).

Dr. Emilio Roessler Bonzi 376

Dr. Francisco Contreras Campos (1926-2023).

Dr. Emilio Roessler Bonzi 377

Sra. Elfriede Herbstaedt Yáñez (1930-2023).

Dr. Rodolfo Armas Merino 378

ANEXO

Nómina de miembros de la Academia Chilena de Medicina 382

CONFERENCIAS ACADÉMICAS

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS ASOCIADO A ESPECIALIDAD. UNA HISTORIA MUY LIGADA A LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA^a

DRA. MARÍA ELENA SANTOLAYA DE PABLO^b
Académica de Número

DOCTORAL PROGRAM IN MEDICAL SCIENCES ASSOCIATED WITH A SPECIALTY. A HISTORY CLOSELY LINKED TO THE CHILEAN ACADEMY OF MEDICINE

Abstract

The Doctoral Program in Medical Sciences (DPMC) associated with a specialty of the Faculty of Medicine of Universidad de Chile is an academic development project that aims to train specialists with a PhD degree, who are inserted in clinical centers and have the ability to respond questions of medical interest with a translational basis, putting the generation of knowledge at the service of patients. Universidad de Chile hopes that the graduates of this program will be the basis of the academic turnover of future generations. The DPMC was created in 2000, to date (2023), 85 students have entered, 46 have graduated, 8 have withdrawn and there are 31 current students. Sixty-five per cent of the graduates work as academics at the Faculty of Medicine of Universidad de Chile, with outstanding activity as specialists, teachers and researchers, incorporated into the different Advanced Clinical Research Centers (CICAs) that the faculty has created in different hospitals. Fifty-four per cent of them have been or are principal investigators of competitive projects: FONDECYT, FONDEF, FONIS, with one or more projects awarded, depending on the time since their degree, with an average of 55 publications/year for the defined group. After 23 years of uninterrupted operation, the DPMC is a consolidated, unique, accredited, successful program, financed by Universidad de Chile, sustainable, a pillar of the academic development of the Faculty of Medicine, which as it grows will allow the CICA network to be strengthened and will contribute to the creation of knowledge at the service of the patients and the country.

Keywords: Doctorate; Research and Development; translational research, academic development.

^a Conferencia pronunciada en la Sesión Ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, efectuada el 05 de abril de 2023.

^b Profesora Titular, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Resumen

El programa de Doctorado en Ciencias Médicas (PDCM) asociado a especialidad de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile es un proyecto de desarrollo académico que busca formar especialistas con grado de doctor, que se inserten en centros clínicos y tengan la capacidad de responder preguntas de interés médico con una base traslacional, poniendo la generación de conocimiento al servicio de los pacientes. La Universidad de Chile espera que los egresados de este programa sean la base del recambio académico de las futuras generaciones. El PDCM nació en el año 2000, a la fecha (2023), han ingresado 85 estudiantes, se han graduado 46, se han retirado 8 y hay 31 estudiantes vigentes. El 65% de los egresados se desempeñan como académicos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, con una actividad destacada como especialistas, docentes e investigadores, incorporados a los distintos Centros de Investigación Clínica Avanzada (CICAs) que ha creado la facultad en los siguientes hospitales: CICA del Hospital Clínico, CICA de la Clínica Psiquiátrica, CICA Oriente adulto Hospital del Salvador, CICA Oriente pediátrico Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna, CICA Instituto de Investigación Materno-Infantil (IDIMI), CICA Hospital San Juan de Dios y CICA Hospital Dr. Roberto del Río. El 54% de ellos ha sido o es investigador principal de proyectos concursables: FONDECYT, FONDEF, FONIS, con uno o más proyectos adjudicados, dependiendo del tiempo desde su titulación, con un promedio de 55 publicaciones/año para el grupo definido. Luego de 23 años de funcionamiento ininterrumpido, el PDCM es un programa consolidado, único, acreditado, exitoso, financiado por la Universidad de Chile, sustentable, pilar del desarrollo académico de la Facultad de Medicina, que en la medida que crezca permitirá potenciar la red de CICAs y aportará a la creación de conocimiento al servicio de los pacientes y del país.

Palabras clave: Doctorado; Investigación y desarrollo; investigación traslacional; desarrollo académico.

CREACIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Doctorado en Ciencias Médicas (PDCM) asociado a especialidad de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile nace en el año 2000, convirtiéndose en un proyecto emblemático de la Universidad de Chile, único en América Latina. Al momento de su creación, la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile reconoce la necesidad de generar especialistas que tengan herramientas en ciencias básicas, creando un puente entre la investigación básica y el área clínica, generando investigación traslacional de punta a nivel nacional. Los elementos para crear el programa en el año 2000 fueron: la fortaleza institucional, la existencia de grupos básicos con excelente nivel en investigación, de grupos clínicos con interesantes polos de desarrollo y el convencimiento de la necesidad de integración y de sinergia entre ambos mundos. El PDCM nació siendo decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile el Dr. Jorge Las Heras B. y directora de la Escuela de Posgrado la Dra. María Eugenia Pinto C.. El primer Comité académico estuvo formado por los doctores Antonio Banfi Pacheco, Carlos Carvajal Haffeman, Rosa Devés Alessandri, Cecilia Sepúlveda Carvajal, Fernando Cassorla Goluboff, Luigi Devoto Canessa, Manuel Oyarzún Gómez y María Eugenia

Pinto Claude. Los cuatro últimos y el decano de la época son actualmente miembros de número de la Academia Chilena de Medicina.

La estructura del programa se planteó desde un inicio como un programa de seis años, en que los estudiantes realizaban un primer año de plan lectivo, ingresaban al segundo año a su programa de especialidad médica, presentaban un proyecto de tesis e integraban, posteriormente, el desarrollo de su proyecto de tesis con su programa de especialidad.

ACTUALIDAD DEL PROGRAMA

Al año 2023, con un programa que lleva 23 años de funcionamiento ininterrumpido, han ingresado al Doctorado asociado a especialidad 85 estudiantes, se han graduado 46, se han retirado 8 y contamos con 31 estudiantes vigentes. El Comité académico está conformado por los doctores Ramón Rodrigo Salinas, Mauricio Farfán Urzúa, Pedro Maldonado Arbogast, Yalda Lucero Álvarez, José Manuel Matamala Capponi, Nicolás Crisosto King, María Isabel Behrens Pellegrino y María Elena Santolaya de Pablo, las dos últimas miembros correspondiente y de número de la Academia Chilena de Medicina, respectivamente.

El PDCM tiene una duración de seis años, en que se desarrolla un plan lectivo, un programa de título de especialista y una tesis doctoral. Cuenta con un perfil de egreso que establece que el egresado de este programa será un especialista e investigador básico-clínico de pensamiento libre e independiente, eficiente, capaz de compatibilizar sus actividades siendo clínico e investigador de excelencia; asimismo, será capaz de generar conocimiento nuevo, liderar grupos de investigación, formar redes de apoyo a nivel nacional e internacional y generar recursos para llevar a cabo su actividad de forma autosustentable, realizando lo anterior en un marco de irreprochable conducta ética en clínica e investigación de acuerdo a los contenidos valóricos de la Universidad de Chile (Tabla 1).

Tabla 1. Perfil de egreso del programa de Doctorado en Ciencias Médicas*

El egresado de este programa será un especialista e investigador básico-clínico de pensamiento libre e independiente, eficiente, capaz de compatibilizar sus actividades siendo clínico e investigador de excelencia; asimismo, será capaz de generar conocimiento nuevo, liderar grupos de investigación, formar redes de apoyo a nivel nacional e internacional y generar recursos para llevar a cabo su actividad de forma autosustentable, realizando lo anterior en un marco de irreprochable conducta ética en clínica e investigación de acuerdo a los contenidos valóricos de la Universidad de Chile.

*Adaptado del Decreto Universitario exento Nº 002933, del 12 de enero de 2018.

Los alumnos actualmente vigentes desarrollan su programa relacionado a especialidades primarias tales como Medicina interna, Pediatría, Neurología, Neurología infantil, Neurocirugía, Psiquiatría, Psiquiatría infanto-juvenil, Cirugía, Urología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Anestesiología, Inmunología, Radiología y Genética; o en especialidades derivadas como Cirugía digestiva, Coloproctología y Oncología médica. Destaca en el desarrollo del programa la realización de una tesis doctoral, que nace desde una pregunta clínica que necesita de una respuesta traslacional, que requiere de al menos dos tutores, uno del área básica y uno del área clínica, de manera de asegurar la coexistencia de ambos enfoques, logrando la integración y la sinergia necesarias para asegurar que el estudiante logre las competencias declaradas en el perfil de egreso del programa.

El PDCM se ha sometido a sucesivos procesos de acreditación desde su creación el año 2000, lo que está explícito en la Ley de aseguramiento de la calidad de la Educación superior y en las Políticas de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Los últimos dos procesos de acreditación fueron realizados en 2016 y 2021, en que el PDCM fue acreditado por 4 y 5 años, respectivamente, por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA). En el último proceso de acreditación, los aspectos destacables fueron: Programa bien estructurado, que concentra distintas especialidades y donde convergen múltiples áreas disciplinares; modalidad única en Chile y en Latinoamérica; cuenta con un fuerte compromiso institucional para su mantención, desarrollo y crecimiento; se demuestra armonía en el trabajo de autoridades, miembros del comité académico y claustro; los miembros del Comité académico y del claustro desarrollan investigación de alto nivel, con numerosos proyectos que acogen a los estudiantes del programa y guían sus tesis y con elevada productividad en revistas indexadas de alto impacto; los graduados tienen alto grado de competencias y habilidades que les permiten desempeñarse de manera autónoma en ámbitos de investigación y docencia; los estudiantes y graduados se encuentran muy satisfechos con el proceso de aprendizaje enseñanza que les brinda el PDCM.

El PDCM recoge estos aspectos y se hace cargo de un plan de mejora permanente, apoyado por la Unidad de aseguramiento de la calidad de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Un aspecto especial en este plan de mejora ha sido el esfuerzo del programa en aumentar la internacionalización. Desde sus inicios, el programa impulsa la realización de estancias en el extranjero de los estudiantes activos, el desarrollo de tesis con tutores internacionales y la exposición de resultados en congresos relacionados a cada disciplina. Siguiendo las políticas de Posgrado de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, se avanzó en la internacionalización a través de un convenio el año 2015 con la *Tokio Medical and Dental University*, de Japón, que culminó con la creación de un Doctorado conjunto entre ambas universidades, en áreas relacionadas a cáncer digestivo, a saber: Coloproctología, Cirugía digestiva, Oncología médica.

IMPACTO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS

Lo primero que vale la pena preguntarse, luego de una historia de 23 años del PDCM, es si vale la pena el esfuerzo y si tiene sentido formar especialistas con grado de doctor. Para responder esta pregunta es necesario retroceder 150 años en Chile y evaluar datos globales de salud en nuestro país, como mortalidad infantil y esperanza de vida. Hace 150 años la mortalidad infantil en Chile era de 500/1.000 y la esperanza de vida era de 42 años. En la actualidad, la mortalidad infantil es de 6,4/1.000 y la esperanza de vida es de 80,2 años. ¿Cómo llegamos aquí y cómo podemos seguir mejorando?. Llegamos aquí gracias al agua potable, a las vacunas y a los antibióticos, sumado a la atención hospitalaria del parto, el mejor acceso a educación/salud de la población y a la atención amplia y sistemática de las patologías crónicas del adulto. ¿Cómo mejoramos estos indicadores? Lo que necesitamos ahora es mayor investigación en salud, en epidemiología, promoción de vida saludable, prevención, diagnóstico y tratamiento, avanzando hacia una medicina de precisión. ¿Esto es un tema que le compete a la educación universitaria?, por supuesto que sí, entonces, ¿Es un tema del pregrado, del postítulo, del posgrado? ¿Dónde enseñamos esta lógica de la ciencia imbricada a la atención de salud? La pregunta que se desprende de esta reflexión es si a Chile le interesa la ciencia, donde nuevamente pareciera que la respuesta es sí. Sin embargo, la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en Chile es la más baja de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), con un 0,34% del PIB (Producto Interno Bruto), lo que se aleja sustantivamente de la inversión en países desarrollados. Aparece entonces la siguiente pregunta: ¿A las universidades en Chile les interesa la ciencia, cuánto invierten en I+D? Hay distintos tipos de universidades en nuestro país, destacando la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica y la Universidad de Concepción como las universidades que destinan más recursos para realizar investigación en el país.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Chile ha reflexionado de forma permanente sobre estos temas y establece que la investigación en ciencias de la salud es un imperativo ético y un quehacer necesario para mejorar los estándares de cuidado de la población. En ese contexto, nos parece que tiene sentido seguir impulsando este programa, que hoy en día es el eje central de la formación de académicos del área médica en nuestra Facultad.

GRADUADOS DEL PROGRAMA Y SU QUEHACER

De los 46 graduados del programa, destaca la presencia de médicos internistas, pediatras, cirujanos, gineco-obstetras, neurólogos, neurocirujanos, psiquiatras, urólogos, anestesiólogos, otorrinolaringólogos, oftalmólogos y dermatólogos. Un alto porcentaje han hecho estadías posdoctorales o rotaciones internacionales luego de haber obtenido

su grado de doctor y los internistas, pediatras, cirujanos y gineco-obstetras han realizado, además, distintas especialidades derivadas, contando actualmente con gastroenterólogos, cardiólogos, intensivistas, geriatras, infectólogos, oncólogos, endocrinólogos, nefrólogos, reumatólogos, cirujanos digestivos, cirujanos de cabeza y cuello, ginecólogos infanto-juveniles, especialistas en medicina reproductiva e infertilidad.

De los 46 graduados del PDCM, 30 (65%) tienen un vínculo formal con la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, con una actividad destacada como especialistas, docentes e investigadores. Desempeñan sus funciones en una red de Centros de Investigación Clínica Avanzada (CICAs) que ha creado la Facultad de Medicina en los siguientes hospitales: CICA del Hospital Clínico, CICA de la Clínica Psiquiátrica de la Universidad de Chile, CICA Oriente adulto Hospital del Salvador, CICA Oriente pediátrico Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna, CICA Hospital San Juan de Dios, CICA Instituto de Investigación Materno-Infantil (IDIMI) y CICA Hospital Dr. Roberto del Río (Figura 1).

El concepto de CICAs nace en la Facultad de Medicina hace más de 30 años, con el apoyo de distintas autoridades que a través del tiempo han comprendido el valor de la existencia de estos centros de investigación. En el año 2008, a través de un proyecto MECESUP, ingresan los primeros egresados de este programa a los distintos campos clínicos, específicamente a los CICAs IDIMI, Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna y Hospital Clínico Universidad de Chile (HCUCH).

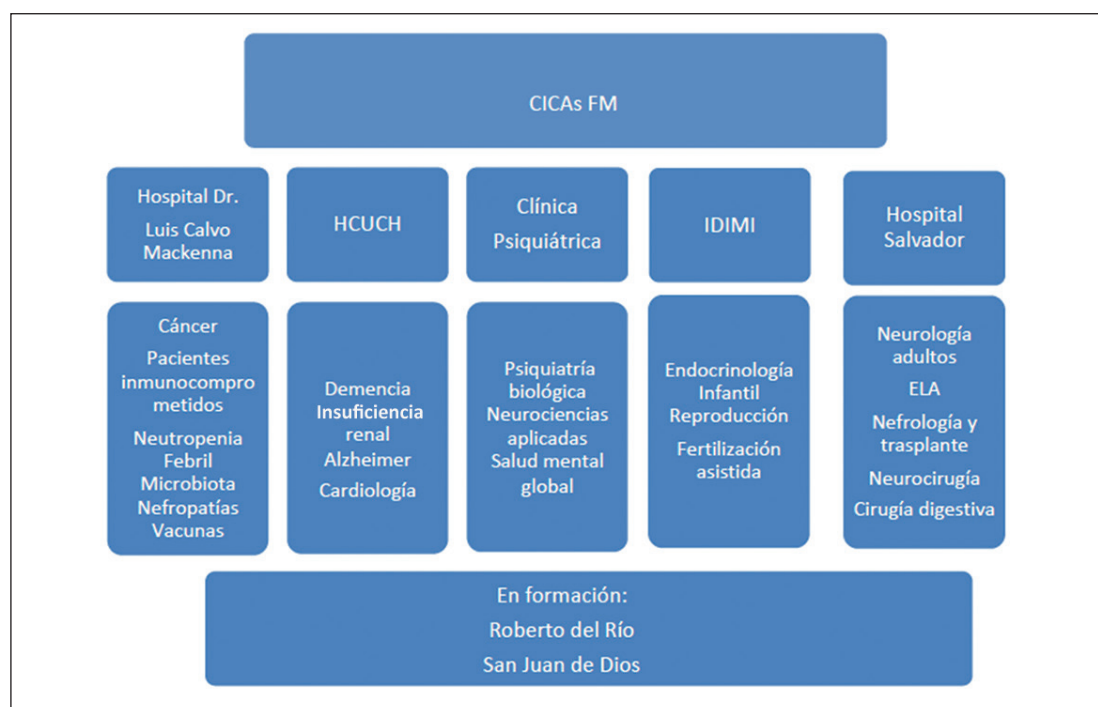


Figura 1. Centros de investigación clínica avanzada (CICAs) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. ELA: Esclerosis Lateral Amiotrófica.

Los CICAs son centros de investigación alojados los campos clínicos de la Facultad de Medicina, que realizan investigación traslacional aplicada a los contextos clínicos; están integrados por académicos de diferentes disciplinas, en distintas etapas de su trayectoria profesional; tienen laboratorios especializados y líneas de investigación establecidas y en desarrollo; contribuyen a la generación de proyectos aplicados e innovadores y realizan actividad de docencia y extensión, siendo el nicho principal para la incorporación de nuevos investigadores básico-clínicos.

La Facultad de Medicina ha hecho un esfuerzo en los últimos cinco años, a través de la Dirección de Innovación, en hacer una red de CICAs, de manera de articular y potenciar su trabajo, intercambiar iniciativas, ser un polo de atracción para el desarrollo de las tesis doctorales de nuestros estudiantes y potenciar la postulación a proyectos de investigación concursables. Este esfuerzo pone mucho valor al trabajo de los distintos equipos humanos, con el objetivo de no tener islas de desarrollo, sino una red que se articule y se potencie.

El programa nació con el foco de formar especialistas con grado de doctor para nuestros campos clínicos, pero no se define como un programa endogámico, por lo que hoy el 35% de los titulados trabaja en otras universidades de Chile y el extranjero, en medicina pública y privada, lo que crea un equilibrio interesante y lleva este capital humano avanzado a nuestra universidad y al país, elevando el nivel de la medicina chilena a nivel global.

Dentro de los egresados que hoy son académicos de la Universidad de Chile, el 54% ha sido o es investigador principal de proyectos concursables: FONDECYT, FONDEF, FONIS, con uno o más proyectos adjudicados (15 investigadores con 22 proyectos), dependiendo del tiempo desde su titulación. La trayectoria de investigación da cuenta de 10 proyectos FONDECYT de inicio, 6 FONDECYT regular, 4 proyectos FONIS y 2 FONDEF (Figura 2). En calidad de coinvestigadores, los egresados con vínculo con la Universidad de Chile dan cuenta de participación en 59 proyectos concursables: FONDECYT, FONDEF, FONIS, FONDEQUIP, CORFO, Anillo, etc. Las publicaciones de estos académicos son 275 en los últimos 5 años, con un promedio de 55 publicaciones/año para el grupo definido. El PDCM tiene un programa de apoyo para la postulación a los primeros proyectos de cada uno de sus egresados y el tiempo promedio entre el egreso del programa y la adjudicación del primer proyecto es de 3 años, por lo que el tiempo y los recursos invertidos en este programa son elevados, con una mirada de mediano y largo plazo en el desarrollo académico de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

Los académicos egresados del PDCM realizan, además, una amplia tarea docente de pre y posgrado y realizan administración universitaria, participando en comités académicos de programas de posgrado y postítulo, son profesores encargados de programas, directores de departamento y otras funciones directivas universitarias.

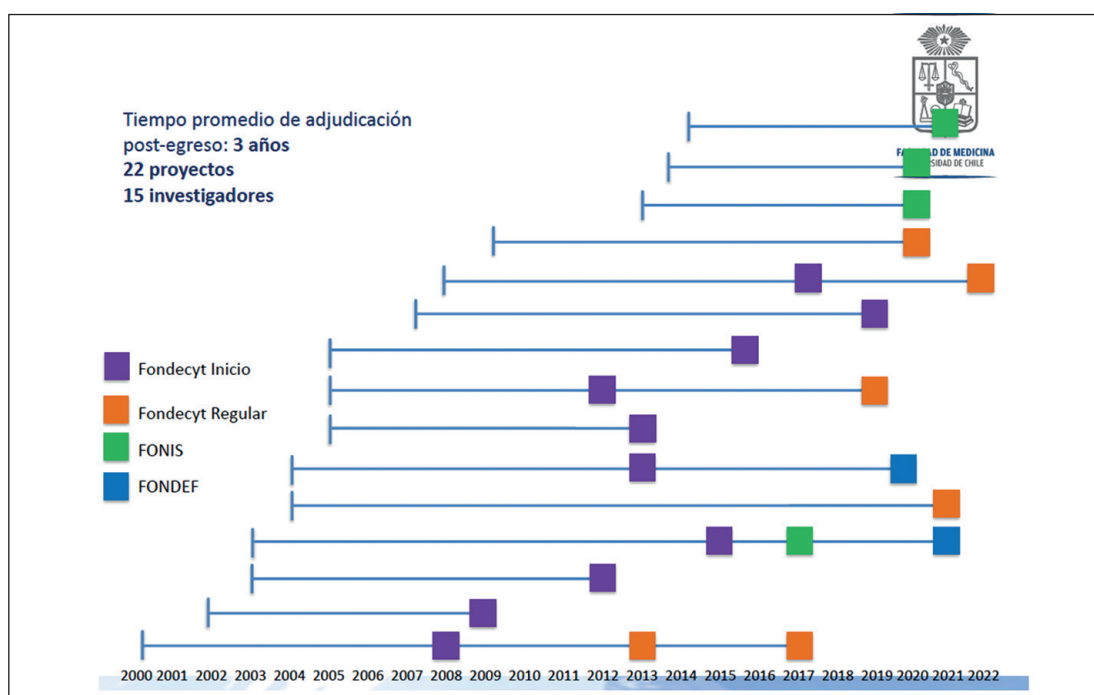


Figura 2. Proyección en investigación como investigadores responsables de los egresados del Programa de Doctorado en Ciencias médicas asociado a especialidad de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

PROYECCIÓN

Como reflexión final, el PDCM es un programa consolidado, único, acreditado y exitoso, cada vez más comprendido, querido, financiado por la Universidad de Chile, sustentable, pilar del desarrollo académico de la Facultad de Medicina, que en la medida que crezca permitirá potenciar la red de CICAs y aportará a la creación de conocimiento al servicio de los pacientes del país.

El objetivo de crear la red de CICAs es promover una cultura académica al interior de los hospitales, que sirva al crecimiento de la organización y de sus personas, impulsando la investigación y la docencia en los profesionales de la salud, generando conocimiento para contribuir a nivel institucional y a nivel país, sin perder de vista que el foco principal es mejorar de forma sistemática los niveles de atención de salud de nuestros pacientes.

Nota

Este artículo no tiene referencias bibliográficas, porque constituye una historia del programa y la visión de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile sobre su impacto. Más información está disponible en: <https://www.academiachilenademedicina.cl/conferencias-2023/>

HUMANISMO MÉDICO. ¿FICCIÓN O PARADIGMA? EL ROL DEL HUMANISMO EN LA FORMACIÓN DEL MÉDICO^a

DR. JORGE LAS HERAS BONETTO

Miembro de Número Academia Chilena de Medicina

MEDICAL HUMANISM. FICTION OR PARADIGM? THE ROLE OF HUMANISM IN THE TRAINING OF PHYSICIANS

Abstract

There is still considerable resistance to accepting that the medical humanities could play an important role as core and integrated provision in an undergraduate medicine curriculum. Sceptics towards this curriculum innovation are usually strong proponents of “evidence-based medicine”, where what count as evidence is constrained by scientific paradigm. Arts practitioners and humanities scholars are not used to working within such a paradigm that appears constrictive and theoretical rationales for including the medical humanities in medical education are generally flimsy. The voiced skepticism of many basic science teachers towards the humanities may contribute to the “empathy decline” from the population to medical physicians around the world, the so called “inhumanity” of the medical doctors. Considering the value of humanities as important for the training of the new generation of professionals requires thinking medicine with the incorporation of arts and other areas of humanities. Supporters of the medical humanities point out that it is in the arena of patient-centered narrative based medicine, rather than population-centered evidence, that the medical humanities play a significant role. Rifts and tensions exist in the worlds of biomedical science and clinical practice as these apply to medical education. However, the question of impact of medical humanities interventions in medical education should be addressed and critically evaluated.

Keywords: Humanism; Humanities; Empathy; Education, medical; Curriculum; Patient- Centered Care.

Resumen

En las escuelas de medicina todavía existe mucha resistencia en aceptar que las humanidades médicas pudieran jugar un rol clave en la formación de sus estudiantes y, por lo tanto, tener pertenencia en el *curriculum* de pregrado. Este escepticismo es más fuerte en aquellos docen-

^a Conferencia pronunciada en la sesión ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, efectuada el 7 de junio, 2023.

tes que defienden la “medicina basada en evidencia”, en cuyos currículos no le dan ninguna importancia a áreas como el arte y las humanidades en su conjunto. Para algunos autores esto ha contribuido a la “deshumanización” de la medicina y al desprestigio mundial del médico. Considerando la importancia de las humanidades, uno puede imaginarse en el amplio espectro en que puede participar el humanismo en la formación de los médicos. Los académicos a favor de las humanidades médicas destacan que su importancia es mayor en la enseñanza de la medicina basada en el paciente, sobre la formación centrada en las políticas masivas de salud pública, más despersonalizada. Hay consenso en la necesidad de llevar el tema del rol del humanismo en la formación del médico al centro de la discusión y su importancia curricular debe ser analizada en forma objetiva y crítica.

Palabras clave: Humanismo; Humanidades; Empatía; Educación médica; Curriculum; Atención centrada en el paciente.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, los profesionales de la medicina han perdido la imagen humanista que los identificó con el modelo hipocrático durante siglos y, progresivamente, han llegado a ser considerados como simples técnicos, ávidos de reconocimiento económico y profesional, adheridos al modelo racional cientificista. Para algunos, esto ha llevado a los médicos a divorciarse de la sensibilidad humana, consustancial al ejercicio de la medicina clásica, y, cuyo humanismo, sustentaron los más calificados cultores del pensamiento ecuménico a través de la historia.

Este proceso de deshumanización ha afectado a la medicina moderna, principalmente en las sociedades desarrolladas, pero también en amplios sectores del tercer mundo, donde el médico constituye un verdadero pilar de la sociedad, lejos del hedonismo y del vacío espiritual y cultural que algunos le atribuyen. En este contexto deshumanizado, la protección de la salud, como derecho social, se ha convertido en una costosa mercancía, atrapada por las grandes corporaciones transnacionales, que profitan en el mercado con la salud de la población y se alejan de lo que para algunos debe ser un derecho inalienable. El costo de esta enajenación conduce a que el médico termine negándose a sí mismo y proyecte una imagen profesional que es percibida por la comunidad como mercantilista, desprovista de sensibilidad humana.

RECORDANDO LA HISTORIA

El concepto de humanismo tuvo su auge en el período renacentista, aunque desde hace más de 2500 años se considera a esta idea como una corriente filosófica que se centra en la realización completa del ser humano. Se atribuye su origen conceptual a Protágoras en el siglo V, a.c., el que afirma que, “el hombre es la medida de todas las cosas”. Sin embargo, no hay que olvidar que Pitágoras de Samos, un siglo antes, ya hablaba de la posición del hombre en el contexto de la armonía universal y que Sócrates, contemporáneo

de Protágoras, en su continua búsqueda del ser humano, construyó junto a Platón y Aristóteles, los pilares de la corriente humanista de la época.

Después de un largo interludio en la Edad Media, dominada por el dogma religioso prevalente, el humanismo cobra nueva vida en el Renacimiento, al punto de que muchos investigadores definen a este período como donde verdaderamente se desarrolla esta corriente del pensamiento, elevando a las letras clásicas y las artes a una categoría superior y considerándolas como necesarias para la formación de una conciencia verdaderamente humana. En esa época, no existía una clara separación entre ciencia, arte y filosofía, pero a partir del período de la Ilustración, dominado por la ciencia de Newton y la filosofía social de Locke, la separación de la ciencia y las humanidades se hace cada vez más pronunciada.

Desde principios del siglo XX a la fecha se ha retomado el movimiento humanista y diversificado sus corrientes. Heidegger y Sartre hablan de un humanismo existencial y surgen otras corrientes como el humanismo secular, el religioso (especialmente el cristiano) y el científico. A esto se suma la promulgación universal de los derechos humanos y, en forma más reciente, los movimientos ecologistas y el surgimiento de la bioética. En todas estas variantes, el denominador común sigue siendo el *dictum* protagórico de que “el ser humano es la medida de todas las cosas”.

El humanismo es, pues, una corriente filosófica centrada en el conocimiento del ser humano y la exaltación de sus valores. El tema del humanismo en la medicina ha sido abordado desde la más remota antigüedad bajo diferentes perspectivas, según la época y de acuerdo al estado prevalente del quehacer médico. A diferencia de la ciencia, que nace con Galileo y adquiere su máxima expresión con Newton, el humanismo médico aparece en la Grecia del siglo IV a.C y se atribuye a Hipócrates el primer tratado de ética médica, donde se establecen una serie de criterios y formas de proceder de la medicina que la hacen eminentemente humanista. El humanismo médico hipocrático partía de la necesidad del enfermo para ser atendido por sus padecimientos y de la existencia de alguien, el médico, que tenía la posibilidad de ayudarlo. La importancia que en este período se le otorga a la responsabilidad ética del médico lo ubica en el plano central de los intereses humanos. En efecto, es el médico quien debe poner su arte al servicio del enfermo. El fin último de la medicina es el beneficio de los pacientes, de manera que el médico es meramente el artífice que manipula los medios para lograrlo.

Hacia fines del siglo XIX, figuras como José Letamendi expresaban que “el que sólo sabe de medicina, ni medicina sabe”, y que “el médico que a la vez no es filósofo, no es ni siquiera médico”. Estas ideas llevaron a muchos a considerar que el médico humanista era aquel que cultivaba las artes, la pintura, la literatura, o en otras palabras, que, además, de la ciencia médica, cultivaba las disciplinas “que enriquecen el espíritu”. Sin embargo, hoy el humanismo médico, se extiende más allá de la integración con estas artes e incluye una gran variedad de disciplinas que van desde la bioética médica a la

antropología, pasando por la sociología, la historia de la medicina, de nuevas técnicas de comunicación, de áreas vinculadas a la salud pública (interacción médico-paciente, interacción familiar, cohesión social) y otras orientadas al interés de los pacientes, y que se han ido incorporando con el avance de la medicina.

A pesar de que la idea del humanismo médico ya se encuentra expresada en el juramento hipocrático y en otros libros del *Corpus Hipocrático*, junto con el avance tecnológico de las ciencias de la salud, los médicos se han ido alejando de esa imagen humanista.

Los defensores del humanismo médico enfatizan que el hombre no es una máquina y la enfermedad no es una simple descomposición de la misma. También aseveran que la medicina no es solamente una ciencia, sino como lo aclara Edmund Pellegrino (1990), “...es la más científica de las artes, la más artística de las humanidades, la más humanista de las ciencias”. Esto, según ellos, le confiere a la medicina un estatus epistemológico propio y diferente a las demás profesiones. Por otra parte, exigen a la ciencia de ser la única causante de tal reduccionismo materialista, más allá de que algunos médicos sólo quieran saber de ciencia. En definitiva, para ellos el acto médico es en sí mismo un ejercicio de humanismo, entendido también como humanitarismo. En su compromiso asistencial, este se basa en una insustituible relación de confianza mutua entre el médico y su paciente, cuyas dimensiones humanas y de espiritualidad deben ser individualmente consideradas y atendidas.

El humanismo dentro del ámbito médico nutre y se nutre de principios y normas que constituyen el dominio de la ética médica. En los últimos tiempos, la bioética ha adquirido gran interés, quizás como respuesta a la preocupación, cada vez mayor, que ocasionan los cambios debidos al auge de la medicina institucional y a la creciente aplicación de innovaciones tecnológicas en el campo de la salud, situaciones ambas que tienden a despersonalizar la práctica médica, contribuyendo al proceso que muchos definen como “deshumanización de la medicina”.

BUSCANDO UNA DEFINICIÓN

Aunque existen muchas definiciones sobre humanismo médico, entendemos por esto, a todo el conjunto de valores, actitudes y prácticas que promueven una auténtica vocación de servicio y dan lugar a considerar al paciente como un semejante que sufre y solicita alivio. Los aspectos más significativos que promueven este concepto, se da en el trato con los pacientes, que implican: el afecto, el apoyo, el respeto y la solidaridad que, a la vez, son los que nos procuran la mayor cooperación en lograr conocer mejor y ayudar más al paciente.

Se han establecido algunas características del médico humanista como son la empatía, la autenticidad, la compasión, la fidelidad, la integridad, el respeto, la espiritualidad y la

virtud, tratando de diferenciarlos del profesionalismo, donde se agrupan características como: responsabilidad, altruismo, el compromiso con la excelencia, el deber, el honor y el respeto para otros. La ausencia de estas características en el médico, además, de otros factores ajenos al accionar profesional, han contribuido a la deshumanización en la atención médica.

Otro de los factores que ha favorecido dicha deshumanización ha sido el desarrollo tecnológico que, completando el diagnóstico con diversos estudios sofisticados y a veces inaccesibles por razones económicas, han disminuido la relación personalizada médico-paciente, eliminando el diálogo anamnésico y, en muchos casos, una exploración física adecuada. A esto se suma la pérdida paulatina de la autonomía del paciente, quien deja de ser dueño de su destino en aspectos como; el decidir quien será su médico tratante, cuando desea hospitalizarse u operarse y, el derecho a ser informado de su diagnóstico, del porqué de su tratamiento y del pronóstico de su enfermedad.

La deshumanización de la medicina tanto en sus características globales como individuales, tiene que ser abordada desde una perspectiva social e histórica que analice los factores involucrados y las soluciones adecuadas.

Junto con el desarrollo científico y tecnológico, cuyas manifestaciones más importantes se dieron en la primera mitad del siglo XX, se ha producido la socialización de la medicina, en donde las grandes instituciones de salud, como representantes del estado benefactor, han pasado a ocupar un rol colectivo y social de la atención médica, donde paulatinamente se ha ido perdiendo la relación individual entre el médico y su paciente.

En el área educativa, tradicionalmente la enseñanza de la medicina durante cientos de años consistió en la relación directa del aprendiz y el maestro, el cual proporcionaba los diferentes secretos de la disciplina de manera gradual, mientras que el aprendizaje se desarrollaba estrechamente vinculado a la práctica, transmitiéndose el conocimiento de generación en generación. El modelo actual de educación médica tuvo su nacimiento en el famoso informe Flexner publicado en 1910, que basado en el modelo biomédico dirigido a la patología general y a la enfermedad, aboga por los siguientes principios:

- a) **Holismo** (realidad biopsicosocial, concepción pluridimensional y multicausal de salud y enfermedad en términos de bienestar-malestar).
- b) **Hermenéutica** o conocimiento interpretativo (la relación interpersonal médico-paciente como contexto, la historia clínica centrada en el enfermo antes que en la enfermedad)
- c) **Normativismo** o moral de la libertad (la autonomía de las normas respecto de la naturaleza de las cosas y la conducta terapéutica como posibilidad de mejora de la condición humana).

La visión holística reclama la evaluación del estudiante en su integridad y en su contexto. Esta tendencia surge como alternativa a la fragmentación del aprendizaje en ámbitos o esferas cognitivas, afectivas y psicomotoras, despojadas de todo sentido personal.

Lo primero que tenemos que considerar es que el *curriculum* respete los principios éticos y humanistas deseados y que los modelos educativos de las universidades permitan producir un conocimiento crítico, transformador del ser individual, rompiendo el círculo deshumanizador y acrítico.

La medicina, la educación y la sociedad misma, se encuentran hoy en una crisis de identidad respecto de sus objetivos, métodos y fin, que se expresan en un conflicto de paradigmas o modelos de racionalidad.

El resolver estos conflictos de intereses sólo será posible a través de la reflexión individual y colectiva que dirija estos intereses hacia el bienestar humano y más allá de este, hacia el bienestar ecológico, en una visión integral holística que permita transformar el pensar en actuar y el discurso en la acción reflexiva de nuestro vivir cotidiano.

LOS ORÍGENES MODERNOS DE LAS HUMANIDADES MÉDICAS

Las humanidades médicas, como concepto moderno, tuvieron sus orígenes en EUA, cuando un grupo de médicos estadounidenses visitaron Alemania en 1870 para estudiar la ciencia desarrollada en los laboratorios, y a su regreso comenzaron un proceso de cambios en las universidades que después de muchos años de avances y retrocesos culminaron con el ‘Reporte de Flexner’ en 1910. Abraham Flexner no era médico, sino un educador americano, que después de fundar y dirigir una escuela preparatoria in Louisville, Kentucky, publicó una evaluación crítica de la situación del sistema educativo norteamericano en 1908, titulado “The American College: A Criticism”. Este libro le restaba mérito a las clases magistrales y, además, consideraba que la investigación le disminuía la importancia y los recursos a la enseñanza.

Su trabajo atrajo la atención de la Fundación Carnegie que, con el acuerdo de la *American Medical Association*, le encargó una evaluación a fondo de 155 colegios y universidades de EUA y Canadá. El informe final: “Medical Education in the United States and Canada” se publicó en 1910. Este informe tomó como modelo a seguir a la Escuela de Medicina de Johns Hopkins, que preconizaba que los médicos y científicos debían tener dedicación exclusiva a la enseñanza y a la investigación de calidad. Poco tiempo después publicó un segundo libro: “Medical Education in Europe”, con el que contribuyó a cimentar su prestigio y al mismo tiempo a mejorar la calidad de las escuelas de medicina en ambos continentes. Lamentablemente, su estudio llevó al cierre de muchas escuelas de medicina de pocos recursos, destinadas mayormente a mujeres y personas de color. Pasaron muchos años hasta que esta situación se corrigiera. Irónicamente, hoy el 60% de los nuevos estudiantes de medicina en EUA son mujeres.

Algunos autores han considerado que Flexner le daba demasiada importancia a las ciencias biológicas en las etapas iniciales de la carrera lo que en el largo plazo tendía a favorecer a la medicina curativa sobre el cuidado del paciente. Esto último también tuvo un importante impacto negativo en la formación humanista de los estudiantes. Sin embargo, Flexner compartía valores democráticos y humanísticos con sus contemporáneos y en muchas de sus publicaciones puso énfasis en los valores éticos y humanos de la práctica médica.

Con posterioridad, William Osler(1849-1919), fundador de la Escuela de Medicina de John Hopkins University (en la que se inspiró Flexner), enfatizó la importancia de la enseñanza al lado de la cama del paciente. Él fue uno de los primeros en definir la Medicina como un arte:

“The Practice of medicine is an art, not a trade; a calling, not a business; a calling in which your heart will be exercised equally with your head”.

Osler incluyó a las “humanidades médicas” como el “core” en la formación curricular de pregrado, incorporándolas en los programas de “Educación Médica” y desarrollando las primeras Residencias en Clínica para los estudiantes de pregrado.

Durante los años ‘60 y ‘70 se produjeron en EUA importantes movimientos sociales y políticos (movimientos de Derechos Civiles, guerra de Vietnam), los que tuvieron mucho impacto en las universidades americanas, donde se iniciaron importantes reformas. En las facultades de medicina se introdujeron las humanidades médicas en los currículos de pregrado, lo que fue seguido de la creación de Centros, Departamentos e Institutos de Humanismo Médico, en un comienzo asociados a Bioética, pero después en forma independiente.

En Gran Bretaña, hacia fines del siglo XX se produjo una “explosión” de centros para las Artes y el Humanismo Médico y se incorporaron disciplinas humanísticas en los currículos de pregrado de todas las facultades de medicina, siendo hasta hoy las que mantienen mayor vigencia de este vínculo en Europa.

Welcome Trust en el año 2009 cambió el importante fondo de investigación de “Historia de la Medicina” a “Historia Médica y Humanidades”, con el propósito de incentivar la docencia e investigación entre académicos básicos, médicos clínicos y artistas, promoviendo de esta forma a las humanidades médicas.

Los otros países europeos se fueron asociando en forma paulatina al desarrollo de programas de Humanismo Médico y Bioética, en gran medida estimulados por el desarrollo de las áreas de Educación Médica, que incorporan estos programas en sus curriculum.

Hoy todos los países de la Unión Europea tienen en sus carreras de Medicina programas en estas áreas, aunque estos no están estandarizados de manera universal.

Canadá siguió el mismo camino de EUA y Gran Bretaña, desarrollando a comienzos del siglo XXI programas de Humanismo Médico en la totalidad de sus escuelas de medicina.

En el año 2004 se crea la “Australasian Association for the Medical Humanities” que promueve la instalación de programas de humanidades médicas en todas las universidades de Australia y Nueva Zelanda. En el año 2012 se incorporan a este grupo, las universidades de India, Singapur y Taiwan.

En 1976 la Universidad de La Plata en Argentina desarrolló el primer programa latinoamericano de Humanismo Médico, dirigido por el Dr. Leopoldo Acuña. Este Programa tuvo impacto internacional y el Dr. Acuña, como resultado de su actividad docente, publicó el libro “Medicina y Arte”, todavía vigente. Con posterioridad se desarrollaron programas de Humanidades Médicas en México y Colombia y luego en Perú, Brasil y Cuba.

En Chile en los años ‘90 se iniciaron algunas actividades en el área humanística en la Universidad de Chile y en la Pontificia Universidad Católica, y más tarde en las Universidades de Valparaíso, Concepción, del Desarrollo y en la Autónoma. Sin embargo, estas actividades se concentraron mayormente en el posgrado, en muchos casos sumados a programas de Bioética y restringidas curricularmente en el área del desarrollo del humanismo propiamente tal.

HUMANISMO MÉDICO. ¿FICCIÓN O PARADIGMA?

Los preocupados de la falta de humanismo dentro de la formación de los médicos mencionan el equilibrio que siempre hubo entre las dos facetas inseparables que componen la medicina: la ciencia y el arte. Muchos investigadores destacan que el avance vertiginoso de la ciencia médica moderna requiere, para mantener ese equilibrio, una ampliación equivalente del ámbito humanístico. Esto es, un humanismo a la altura del avance científico.

Es importante reflexionar sobre como se debiera lograr la armonía entre ciencia y arte. El pensador francés Gustave Thibon habla de la relación entre el equilibrio y la armonía. Mientras que el equilibrio es la resultante de vectores que se anulan entre sí, la armonía es el perfecto encajarse de las partes de un todo, de modo que todos los elementos colaboren para una misma finalidad. Ese análisis trae a colación la necesidad de lograr en la búsqueda del humanismo médico, la integración armónica entre ciencia y arte. Para esto necesitamos de un humanismo adaptado a tiempos presentes, en versión moderna, que se integre a los cambios actuales de la educación médica. De no realizarse esta actualización humanista, se caería en una desproporción que va a reflejarse en profesionales bien formados técnicamente, pero con serias deficiencias humanas. Profesionales deformes, con hipertrofia, sin equilibrio, que naturalmente no van a conquistar la confianza que

el paciente espera de ellos. Es, por lo tanto, responsabilidad de las instituciones formadoras, ampliar el concepto humanista en moldes modernos, abriendo horizontes y nuevas perspectivas. En este esfuerzo es siempre importante considerar el equilibrio y la armonía, que permitan juntar, en un solo golpe, ciencia y arte, enzimas y compasión, entendimiento fisiopatológico y cuidado de atención, dando cuenta del camino que debe recorrer el médico ante la persona enferma y de que manera, el médico sensible, debe decodificar adecuadamente los significados de sus dolencias. Esta actitud de virtuosismo es la clave del verdadero humanismo.

Humanismo médico es, pues, la fuente de conocimientos que el médico utiliza para su profesión. Conocimientos que se suman a los adquiridos técnicamente por otros caminos, pero que en conjunto, ayudan en el deseo de cuidar al ser humano que está enfermo. Estos recorridos diferentes permiten, con la mutua convivencia presidida por el respeto al paciente, la sinergia en la voluntad activa de curar. El humanismo en medicina no es una cuestión temperamental, o un gusto individual, ni siquiera un complemento interesante. Todo eso sería colocar “actitudes humanistas” en la balanza, para compensar los excesos de la ciencia. El humanismo, como armonía, es para el médico una verdadera herramienta de trabajo. Gregorio Marañón, médico español humanista, decía “El médico, cuya humanidad debe estar siempre alerta dentro del espíritu científico, tiene que contar, en primer lugar con el dolor individual, y aunque esté lleno de entusiasmo por la ciencia, debe estar dispuesto a adoptar la postura paradójica de defender al individuo, cuya salud le es confiada, contra el propio progreso científico”. El mismo Marañón, más tarde agrega: “En varias ocasiones hice notar a los que trabajan a mi lado que un sistema diagnóstico puro, deducido exclusivamente de datos analíticos, deshumanizado, independiente de la observación directa y entrañable del enfermo, lleva implícito el error fundamental de olvidar la personalidad, que tanta importancia tiene en las etiologías y para estipular el pronóstico del enfermo y enseñarnos a nosotros, médicos, lo que podemos hacer para aliviar el sufrimiento”.

A estas reflexiones de alguien tan sabio, se suman otras que, a través de la historia, han ayudado a darle armonía a la formación del médico. Es en este mismo contexto, y con este pensamiento de fondo, que la formación de nuestros estudiantes tiene su verdadero espacio y función: aproximarnos de la mejor manera al ser humano que sufre y que espera con fe y esperanza de nuestros cuidados.

REFERENCIAS

1. Acuña LE. Teaching Humanities at the National University of La Plata, Argentina, Academic Medicine. 2003;78:1024-27.
2. Anderson RC, Fagan MJ, Sebastian J. Teaching students the art and science of physical diagnosis. Am J Med. 2001 Apr;110(5):419-23. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(01\)00621-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(01)00621-0) PMID:11286962

3. Banks SA, Vastyan EA. Humanistic studies in medical education. *J Med Educ.* 1973 Mar;48(3): 248-57. PMID:4686636
4. Bates V, Bleakley A, Goodman S. (Editores) *Medicine, Health and the Arts. Approaches to the medical humanities.* London, New York: Routledge; 2014.
5. Barr DA. Putting the Flexner Report in Contest. *Med Educ.* 2011;45:17-22. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03850.x> PMID:21192331
6. Belling C. Commentary: sharper instruments: on defending the humanities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2010 Jun;85(6):938-40. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181dc1820> PMID:20505388
7. Bishop JP. Rejecting medical humanism: medical humanities and the metaphysics of medicine. *J Med Humanit.* 2008 Mar;29(1):15-25. <https://doi.org/10.1007/s10912-007-9048-7> PMID: 18058003
8. Bleakley A. *Medical Humanities and Medical Education. How the medical humanities can shape better doctors* Routledge: London y New York. 2015 <https://doi.org/10.4324/9781315771724>.
9. Braude DH. *Intuition in Medicine: A Philosophical Defense of Clinical Reasoning.* Chicago: University of Chicago Press; 2012. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226071688.001.0001>.
10. Brett-Maclean P. Use of the Arts in Medical and Health Professional Education. *University of Alberta Health Science Journal.* 2012;4:26-9.
11. Colaianni CA. Lens-on Aesthetic Distance and Empathy. *N Engl J Med.* 2022 Jan;386(3):290-3. <https://doi.org/10.1056/NEJMms2107241> PMID:35045233
12. Cook HJ. Borderlands: a historian's perspective on medical humanities in the US and the UK. *Med Humanit.* 2010 Jun;36(1):3-4. <https://doi.org/10.1136/jmh.2009.002626> PMID:21393266
13. Cork R. *The Healing Presence of Art: A History of Western Art in Hospitals.* New Haven, USA: Yale University Press; 2012.
14. Ewen S. *Global Medical Humanities: Association for Medical Humanities Annual Conference 2013*, 41, Aberdeen: Association for Medical Humanities.
15. Gonzalez P, Janaudib MA, Rozenfeld M. Un nuevo humanismo médico: la armonía de los cuidados. *Aten Primaria.* 2006;38(4):225-9. <https://doi.org/10.1157/13092345>.
16. Greenhalgh T, Horwitz B. Narrative Basic Medicine. Why Study Narrative? *BMJ.* 1999;318:48-50. <https://doi.org/10.1136/bmj.318.7175.48> PMID:9872892
17. Jasani SK, Saks NS. Utilizing visual art to enhance the clinical observation skills of medical students. *Med Teach.* 2013 Jul;35(7):e1327-31. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.770131> PMID:23641917
18. Lopez Ibor JJ. Marañón, médico humanista. *Cuad Hispanoam.* 1970;248:519-25.
19. Martínez Suárez V. ¿El fin del humanismo médico? *Pediatría Integral.* 2022;26:188.
20. Meza JP, Passerman DS. *London: Integrating Narrative Medicine and Evidence-Based Medicine.* Radcliffe Publishing; 2011.
21. Nutton V. Medical Humanism: a Problematic Formulation? *Arts et Savoirs* 2021, 15. Disponible en: <http://journals.openedition.org/aes/3925>
22. Ofris D. *What Doctors feel: How Emotions Affect the Practice of Medicine.* Boston, USA: Beacon Press; 2013.
23. Oseguera Rodriguez JF. El humanismo en la educación médica. *Rev Educ.* 2012;30:51-63.
24. Perez JJ, Perez R, Yero R. Humanismo como valor esencial en la formación del estudiante de ciencias médicas. *Multimed.* 2022;26:5.

25. Rees G. The ethical imperative of medical humanities. *J Med Humanit.* 2010 Dec;31(4):267-77. <https://doi.org/10.1007/s10912-010-9118-0> PMID:20635126
26. Scott-Fordsmand H. Reversing the medical humanities. *Med Humanit.* 2023 Sep;49(3):347-60. <https://doi.org/10.1136/medhum-2019-011745> PMID:32843520
27. Shapiro J. Illness narratives: reliability, authenticity and the empathic witness. *Med Humanit.* 2011 Dec;37(2):68-72. <https://doi.org/10.1136/jmh.2011.007328> PMID:21757469
28. Warner JH. The humanising power of medical history: responses to biomedicine in the 20th century United States. *Med Humanit.* 2011 Dec;37(2):91-6. <https://doi.org/10.1136/medhum-2011-010034> PMID:21807650
29. Wassersug JD. Teach humanities to doctors? Says who? *Postgrad Med.* 1987 Oct;82(5):317-8. <https://doi.org/10.1080/00325481.1987.11700018> PMID:3671200

ARSÉNICO Y CÁNCER EN CHILE: HISTORIA Y LOS DESAFÍOS DE LA DETECCIÓN PRECOZ^a

DRA. CATTERINA FERRECCIO READI^b
Académica de Número

La distribución mundial de la exposición poblacional al arsénico (As) es altamente heterogénea. Las zonas con la mayor población expuesta al arsénico están en Asia (Bangladesh y China) y América Latina (Argentina, Chile y México). La principal fuente de exposición al As es el agua de bebida, en su mayoría contaminada naturalmente, y en México secundaria a contaminación de las fuentes de agua por la minería. En Chile la principal fuente es natural, fuentes de agua que contienen altos niveles de As. El desierto de Atacama, el más seco del mundo, lo que determina que la población de la región de Antofagasta disponga solamente del agua provista por los sistemas municipales de agua potable. Éstos a su vez se alimentan de los ríos cordilleranos. Las concentraciones de As en estos ríos son muy estables en el tiempo y se han medido anualmente desde antes de 1950. Entre los años 1958 y 1970, en respuesta a una crisis de agua potable para la creciente población de la ciudad de Antofagasta, el Servicio de Agua, cambió el río del cual se abastecía, el río Siloli, por el río Toconce, aumentando la concentración de As de < de 100 µg/L a más de 880 µg/L. En esos años no había una norma máxima de As en el agua. Las primeras normas se emitieron en 1970 estableciendo límites de 100, luego 50 y actualmente 10 µg/L; disminuían los máximos tolerables en la medida que aumentaba la evidencia del daño en salud. Durante 12 años la población recibió agua con una concentración de As 80 veces mayor que el máximo recomendado actualmente. A partir de 1970 se inicia el abatimiento del As de las aguas, bajando progresivamente el nivel su nivel llegando a su nivel actual en el año 2003. Este cuasiexperimento de 1958 a 1970, dejó una secuela de enfermedad que afecta hasta hoy los marcadores de salud y la expectativa de vida de la población regional. Entre los efectos inmediatos o de muy corto plazo, están el aumento

^a Resumen de la Conferencia pronunciada en sesión ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, realizada el 5 de julio de 2023. El video de esta conferencia se encuentra disponible en la página web de la Academia: <https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/07/07/dra-catterina-ferreccio-dicto-conferencia-en-la-academia-chilena-de-medicina-arsenico-y-cancer-en-chile-historia-y-los-desafios-de-la-deteccion-precoz/>

^b Profesora titular, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACCDiS).

de la mortalidad infantil, un aumento inusual de bronquiectasias bilaterales en personas jóvenes, con alta letalidad, lesiones cutáneas, cuadros respiratorios y cardiovasculares. El principal efecto de largo plazo, aún detectable en la población expuesta, son los cánceres de piel, vejiga, pulmón, riñón e hígado. Entre 1973 y 1978 la mortalidad por cáncer de pulmón ya era 5 veces mayor en Antofagasta que el resto de Chile (Haynes 1983). En los 90's, con la llegada de la Democracia, se discute si la fuente del arsénico era el agua o las emisiones al aire de la fundición de cobre de Chuquicamata. Las autoridades de ese gobierno, me invitaron a analizar estas epidemias de cáncer proponiendo su causa más probable. Esto representó mi inicio en la investigación poblacional del cáncer. En 1996, publicamos nuestro primer estudio sobre la Región de Antofagasta, demostrando que la gran mayoría de los muertos por cáncer de pulmón, nunca habían trabajado a la minería, confirmando el rol del agua de bebida. A partir de 1971 y hasta el 2003 el As en el agua de bebida de la región de Antofagasta, fue bajando progresivamente, con excepciones puntuales en pequeños oasis cordilleranos que han seguido bebiendo aguas contaminadas, pero en niveles muy inferiores a los del río Toconce. Desde 1990 y hasta la fecha hemos llevado a cabo múltiples estudios epidemiológicos sobre los efectos en salud del As los que se han presentado a la *International Agency for Research on Cancer* (IARC) de la Organización Mundial de Salud (OMS) y al Gobierno de Chile⁽¹⁻³⁶⁾. En parte como resultado de este programa de investigación, se logró modificar sustantivamente la regulación de este metal en el agua potable, intensificándose las inspecciones sanitarias del As en el agua en las zonas de alto riesgo.

Hemos demostrado que el daño causado por el As es mayor a menor edad de la persona al momento de la exposición, también es mayor en obesos, se multiplica el riesgo de cáncer en fumadores, en expuestos a otros contaminantes ocupacionales, así como en personas que detoxifican insuficientemente el As inorgánico que ingieren en el agua. Los cánceres en exceso asociados al As se presentan incluso 40 o 50 años después de haber dejado de estar expuestos. Los principales cánceres asociados al As son el cáncer de pulmón y cáncer de vejiga. Otros cánceres en exceso son el cáncer de hígado en niños, el de pelvis renal y vías urinarias. El único cáncer cuya mortalidad disminuyó significativamente durante el período de alta exposición al As, fue el cáncer de mama. Nuestros estudios en curso de casos y controles incidentes, muestran que aún es evidente el exceso de cánceres de pulmón y vejiga entre los expuestos al As en el norte de Chile. Pero lo más enigmático, es que también encontramos que en un subgrupo de mujeres con cáncer de mama el As tuvo un efecto protector. En particular este menor riesgo se observó en mujeres menores con cánceres triple-negativos (resumen presentado en el Congreso de Epidemiología en noviembre de 2023). Esto confirma el estudio retrospectivo de mortalidad, así como el estudio de susceptibilidad al As de las células triple negativas, reportado el año 2014 por Smith⁽¹²⁾. Estos datos sugieren que para ciertos cánceres de mama el As puede ser de riesgo y para otros tipos moleculares sería protector o terapéutico.

Si bien se han respondido las principales preguntas sobre la causa del exceso de cáncer en el Norte de Chile hay muchas preguntas aún por investigar:

En primer lugar, confirmar los tipos de cáncer de mama que se podrían beneficiar con un tratamiento en base a As oral y conducir los ensayos clínicos correspondientes; evaluar si hay transmisión de riesgo transgeneracional; visitar el posible rol protector del selenio, en una región con bajos niveles ambientales de este metal; evaluar alternativas de tamizaje para la población expuesta en estas regiones.

En este último punto discutimos el alcance y los desafíos del tamizaje para cáncer de pulmón en base a tomografías computarizadas de tórax con dosis bajas de radiación (LDCTS). En particular la importancia de un balance beneficio-riesgo de este tamizaje. En efecto, el tamizaje con LDCTS ha demostrado disminuir la mortalidad por cáncer de pulmón, pero no está exento de riesgos: sobre-diagnóstico, sobre-tratamiento, riesgo de cánceres secundarios a la radiación y accidentes quirúrgicos. Mientras mayor el riesgo pretamizaje, mejor será el balance riesgo-beneficio. Por ello, recomendamos que el grupo objetivo del tamizaje sean personas que nacieron en Antofagasta, Tocopilla o Mejillones, entre 1958 y 1978, que, además, sean fumadores o tengan otras exposiciones laborales. Respecto al cáncer de vejiga, actualmente no existe un marcador de riesgo identificable en suero, plasma u orina. Sólo en un grupo de mayor riesgo se podría considerar exámenes de orina seriados para identificar sangre o células anormales y decidir realizar cistoscopia. Hasta la fecha no hay marcadores urinarios de cáncer evaluados en personas asintomáticas. Por ello, ésta es también un área de investigación relevante en nuestro país.

REFERENCIAS

1. Bozack AK, Boileau P, Hubbard AE, Sillé FC, Ferreccio C, Steinmaus CM et al. The impact of prenatal and early-life arsenic exposure on epigenetic age acceleration among adults in Northern Chile. *Environ Epigenet*. 2022 Jun;8(1):dvac014. <https://doi.org/10.1093/eep/dvac014> PMID: 35769198
2. Bozack AK, Boileau P, Wei L, Hubbard AE, Sillé FC, Ferreccio C, et al. Exposure to arsenic at different life-stages and DNA methylation meta-analysis in buccal cells and leukocytes. *Environ Health*. 2021 Jul;20(1):79. <https://doi.org/10.1186/s12940-021-00754-7> PMID: 34243768
3. Eick SM, Ferreccio C, Acevedo J, Castriota F, Cordero JF, Roh T, et al. Socioeconomic status and the association between arsenic exposure and type 2 diabetes. *Environ Res*. 2019 May;172:578-85. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.03.013> PMID: 30875511
4. Roh T, Steinmaus C, Marshall G, Ferreccio C, Liaw J, Smith AH. Age at Exposure to Arsenic in Water and Mortality 30-40 Years After Exposure Cessation. *Am J Epidemiol*. 2018 Nov;187(11):2297-305. <https://doi.org/10.1093/aje/kwy159> PMID: 30084889
5. Castriota F, Acevedo J, Ferreccio C, Smith AH, Liaw J, Smith MT, et al. Obesity and increased susceptibility to arsenic-related type 2 diabetes in Northern Chile. *Environ Res*. 2018 Nov;167:248-54. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.07.022> PMID: 30059859

6. Smith AH, Marshall G, Roh T, Ferreccio C, Liaw J, Steinmaus C. Lung, Bladder, and Kidney Cancer Mortality 40 Years After Arsenic Exposure Reduction. *J Natl Cancer Inst.* 2018 Mar;110(3):241-9. <https://doi.org/10.1093/jnci/djx201> PMID: 29069505
7. Nardone A, Ferreccio C, Acevedo J, Enanoria W, Blair A, Smith AH, et al. The impact of BMI on non-malignant respiratory symptoms and lung function in arsenic exposed adults of Northern Chile. *Environ Res.* 2017 Oct;158:710-9. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.06.024> PMID: 28738299
8. de la Rosa R, Steinmaus C, Akers NK, Conde L, Ferreccio C, Kalman D, et al. Associations between arsenic (+3 oxidation state) methyltransferase (AS3MT) and N-6 adenine-specific DNA methyltransferase 1 (N6AMT1) polymorphisms, arsenic metabolism, and cancer risk in a chilean population. *Environ Mol Mutagen.* 2017 Jul;58(6):411-22. <https://doi.org/10.1002/em.22104> PMID: 28640505
9. Hall EM, Acevedo J, López FG, Cortés S, Ferreccio C, Smith AH, et al. Hypertension among adults exposed to drinking water arsenic in Northern Chile. *Environ Res.* 2017 Feb;153:99-105. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.11.016> PMID: 27918984
10. Steinmaus C, Ferreccio C, Acevedo J, Balmes JR, Liaw J, Troncoso P, et al. High risks of lung disease associated with early-life and moderate lifetime arsenic exposure in northern Chile. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2016 Dec;313:10-5. <https://doi.org/10.1016/j.taap.2016.10.006> PMID: 27725189
11. Steinmaus C, Castriota F, Ferreccio C, Smith AH, Yuan Y, Liaw J, et al. Obesity and excess weight in early adulthood and high risks of arsenic-related cancer in later life. *Environ Res.* 2015 Oct;142:594-601. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.07.021> PMID: 26301739
12. Smith AH, Marshall G, Yuan Y, Steinmaus C, Liaw J, Smith MT, et al. Rapid reduction in breast cancer mortality with inorganic arsenic in drinking water. *EBioMedicine.* 2014 Nov;1(1):58-63. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2014.10.005> PMID: 25580451
13. Steinmaus C, Ferreccio C, Yuan Y, Acevedo J, González F, Perez L, et al. Elevated lung cancer in younger adults and low concentrations of arsenic in water. *Am J Epidemiol.* 2014 Dec;180(11):1082-7. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu238> PMID: 25371173
14. Ferreccio C, Acevedo J, Yuan Y, Liaw J, Durán V, et al. Increased lung and bladder cancer incidence in adults after in utero and early-life arsenic exposure. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014 Aug;23(8):1529-38. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-14-0059>
15. Melak D, Ferreccio C, Kalman D, Parra R, Acevedo J, Pérez L, et al. Arsenic methylation and lung and bladder cancer in a case-control study in northern Chile. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2014 Jan;274(2):225-31. <https://doi.org/10.1016/j.taap.2013.11.014> PMID: 24296302
16. Ferreccio C, Yuan Y, Calle J, Benítez H, Parra RL, Acevedo J, et al. Arsenic, tobacco smoke, and occupation: associations of multiple agents with lung and bladder cancer. *Epidemiology.* 2013 Nov;24(6):898-905. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e31829e3e03> PMID: 24036609
17. Ferreccio C, Smith AH, Durán V, Barlaro T, Benítez H, Valdés R, et al. Case-control study of arsenic in drinking water and kidney cancer in uniquely exposed Northern Chile. *Am J Epidemiol.* 2013 Sep;178(5):813-8. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt059> PMID: 23764934
18. Steinmaus CM, Ferreccio C, Romo JA, Yuan Y, Cortes S, Marshall G, et al. Drinking water arsenic in northern Chile: high cancer risks 40 years after exposure cessation. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2013 Apr;22(4):623-30. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-12-1190> PMID: 23355602
19. Smith AH, Marshall G, Liaw J, Yuan Y, Ferreccio C, Steinmaus C. Mortality in young adults

- following in utero and childhood exposure to arsenic in drinking water. *Environ Health Perspect.* 2012 Nov;120(11):1527-31. <https://doi.org/10.1289/ehp.1104867> PMID: 22949133
20. Smith AH, Marshall G, Yuan Y, Liaw J, Ferreccio C, Steinmaus C. Evidence from Chile that arsenic in drinking water may increase mortality from pulmonary tuberculosis. *Am J Epidemiol.* 2011 Feb;173(4):414-20. <https://doi.org/10.1093/aje/kwq383> PMID: 21190988
 21. Dauphiné DC, Ferreccio C, Guntur S, Yuan Y, Hammond SK, Balmes J, et al. Lung function in adults following in utero and childhood exposure to arsenic in drinking water: preliminary findings. *Int Arch Occup Environ Health.* 2011 Aug;84(6):591-600. <https://doi.org/10.1007/s00420-010-0591-6> PMID: 20972800
 22. Yuan Y, Marshall G, Ferreccio C, Steinmaus C, Liaw J, Bates M, et al. Kidney cancer mortality: fifty-year latency patterns related to arsenic exposure. *Epidemiology.* 2010 Jan;21(1):103-8. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181c21e46> PMID: 20010213
 23. Liaw J, Marshall G, Yuan Y, Ferreccio C, Steinmaus C, Smith AH. Increased childhood liver cancer mortality and arsenic in drinking water in northern Chile. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2008 Aug;17(8):1982-7. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-07-2816> PMID: 18708388
 24. Yuan Y, Marshall G, Ferreccio C, Steinmaus C, Selvin S, Liaw J, et al. Acute myocardial infarction mortality in comparison with lung and bladder cancer mortality in arsenic-exposed region II of Chile from 1950 to 2000. *Am J Epidemiol.* 2007 Dec;166(12):1381-91. <https://doi.org/10.1093/aje/kwm238> PMID: 17875584
 25. Marshall G, Ferreccio C, Yuan Y, Bates MN, Steinmaus C, Selvin S, et al. Fifty-year study of lung and bladder cancer mortality in Chile related to arsenic in drinking water. *J Natl Cancer Inst.* 2007 Jun;99(12):920-8. <https://doi.org/10.1093/jnci/djm004> PMID: 17565158
 26. Ferreccio C, Sancha AM. Arsenic exposure and its impact on health in Chile. *J Health Popul Nutr.* 2006 Jun;24(2):164-75. PMID: 17195557
 27. Smith AH, Marshall G, Yuan Y, Ferreccio C, Liaw J, von Ehrenstein O, et al. Increased mortality from lung cancer and bronchiectasis in young adults after exposure to arsenic in utero and in early childhood. *Environ Health Perspect.* 2006 Aug;114(8):1293-6. <https://doi.org/10.1289/ehp.8832> PMID: 16882542
 28. Hopenhayn C, Huang B, Christian J, Peralta C, Ferreccio C, Atallah R, et al. Profile of urinary arsenic metabolites during pregnancy. *Environ Health Perspect.* 2003 Dec;111(16):1888-91. <https://doi.org/10.1289/ehp.6254> PMID: 14644662
 29. Hopenhayn C, Ferreccio C, Browning SR, Huang B, Peralta C, Gibb H, et al. Arsenic exposure from drinking water and birth weight. *Epidemiology.* 2003 Sep;14(5):593-602. <https://doi.org/10.1097/01.ede.0000072104.65240.69> PMID: 14501275
 30. Moore LE, Smith AH, Eng C, DeVries S, Kalman D, Bhargava V, et al. P53 alterations in bladder tumors from arsenic and tobacco exposed patients. *Carcinogenesis.* 2003 Nov;24(11):1785-91. <https://doi.org/10.1093/carcin/bgg136> PMID: 12919957
 31. Moore LE, Smith AH, Eng C, Kalman D, DeVries S, Bhargava V, et al. Arsenic-related chromosomal alterations in bladder cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2002 Nov;94(22):1688-96. <https://doi.org/10.1093/jnci/94.22.1688> PMID: 12441324
 32. Ferreccio C, González C, Milosavljevic V, Marshall G, Sancha AM, Smith AH. Lung cancer and arsenic concentrations in drinking water in Chile. *Epidemiology.* 2000 Nov;11(6):673-9. <https://doi.org/10.1097/00001648-200011000-00010> PMID: 11055628
 33. Hopenhayn-Rich C, Browning SR, Hertz-Picciotto I, Ferreccio C, Peralta C, Gibb H. Chronic

- arsenic exposure and risk of infant mortality in two areas of Chile. *Environ Health Perspect.* 2000 Jul;108(7):667-73. <https://doi.org/10.1289/ehp.00108667> PMID: 10903622
34. Ferreccio C, González Psych C, Milosavjevic Stat V, Marshall Gredis G, Sancha AM. Lung cancer and arsenic exposure in drinking water: a case-control study in northern Chile. *Cad Saude Publica.* 1998;14 Suppl 3:193-8. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1998000700021> PMID: 9819479
 35. Biggs ML, Haque R, Moore L, Smith A, Ferreccio C, Hopenhayn-Rich C. Arsenic-laced water in Chile. *Science.* 1998 Aug;281(5378):785. <https://doi.org/10.1126/science.281.5378.783g> PMID: 9714681
 36. Ferreccio C, González C, Solari J, Noder C. Cáncer broncopulmonar entre trabajadores expuestos a arsénico: un estudio de casos y controles. *Rev Med Chil.* 1996 Jan;124(1):119-23. PMID: 8762629

LA BIOÉTICA COMO NECESIDAD EN LA MEDICINA ACTUAL Y FUTURA^a

PROFESORA NURIA TERRIBAS SALA^b

BIOETHICS AS A NECESSITY IN CURRENT AND FUTURE MEDICINE

Abstract

Bioethics, a discipline with 50 years of history, is shown to be an essential tool for current and future medical practice, in a context of paradigm shift in the clinical relationship, with a necessary and increasing empowerment of patients, in a permanent development of knowledge and with the unstoppable presence of technology and the process of digitalization of health. It is necessary to improve and advance in the training in bioethics of health professionals, especially medical doctors, consolidating the ethical values that they must apply in their practice, without falling into defensive medicine and without losing the human component, essential in their work with patients.

Keywords: Bioethics; Ethical values; Technology; Humanization; Defensive medicine.

Resumen

La bioética, una disciplina de apenas 50 años de historia, se muestra como herramienta imprescindible de la práctica médica, actual y futura, en un contexto de cambio de paradigma de la relación clínica, con un necesario y cada vez mayor empoderamiento de los pacientes, en un avance constante del conocimiento y con la imparable presencia de la tecnología y la digitalización de la salud. Cabe mejorar y avanzar en la formación en bioética de los profesionales sanitarios, y en especial a los médicos, consolidando los valores éticos que deben aplicar en su práctica, sin caer en la medicina defensiva y sin perder el componente humano, esencial en su tarea frente a los pacientes.

Palabras clave: Bioética; Valores éticos; Tecnología; Humanización; Medicina defensiva.

^a Conferencia pronunciada en reunión ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, realizada el 2 de agosto de 2023.

^b Directora, Fundación Víctor Grifols i Lucas, Barcelona. Cátedra de Bioética de la Universidad de Vic -Universidad Central de Cataluña, España. Email: nuria.terribas@grifols.com

INTRODUCCIÓN

Tomando la definición del Dr. Francesc Abel, quien fue mi maestro y pionero de la bioética en Europa y en España, podemos definir la bioética como *“el estudio interdisciplinar (transdisciplinar) orientado a la toma de decisiones éticas de los problemas planteados por los progresos médicos y biológicos, en el ámbito micro y macrosocial, micro y macroeconómico, y su repercusión en la sociedad y en su sistema de valores, tanto en el momento actual como en el futuro”*⁽¹⁾.

Esta definición en si misma ya supone un reto intelectual y humano importante puesto que exige de los profesionales de aquellas disciplinas llamadas a participar en la bioética, el esfuerzo de analizar colectivamente los problemas, aportando su conocimiento –interdisciplinariedad–, pero también siendo capaces de ir más allá, construyendo algo conjuntamente que trascienda de sus propias disciplinas –transdisciplinariedad–, a fin de alcanzar un consenso en esa toma de decisiones ante problemas éticos.

El progreso médico y biológico al que él aludía, y que en las últimas cinco o seis décadas ha supuesto un salto inmenso en el avance del conocimiento, exige el diálogo entre las disciplinas más científicas y las humanidades, con lenguajes y lógicas de razonamiento bien distintas, lo que da más mérito a esa tarea de puesta en común y construcción en positivo. La mentalidad del médico o del científico suele estar alejada de la del filósofo o del jurista y por ello es tan enriquecedor comunicarse y compartir visiones, a modo “puente al futuro” como lo etiquetó Van Rensselaer Potter.

Pero la bioética es aún una gran desconocida, a pesar de la tarea de aquellos que llevamos décadas trabajando en ella. Se confunde a menudo con la moral y la religión y también con el derecho.

Respecto a su distinción con la moral, aunque etimológicamente ética y moral son sinónimos ya que provienen del griego y el latín respectivamente y aluden ambas a la costumbre o carácter, forma de actuar o pauta de conducta, son distintas. La moral sería el conjunto de normas en base a las que la persona o los colectivos actúan y que les dicta cómo deben actuar. El fundamento de la moral puede perfectamente ser la creencia religiosa, que define lo correcto o incorrecto a la luz de unos valores que le aporta una dimensión sobrenatural, trascendente, que va más allá de la razón, y que tiene una base biográfica, sentimental y cultural.

La ética, en cambio, es una rama aplicada de la filosofía que no sólo interpela sobre lo que es correcto o no en el obrar humano sino sobre el porqué lo es o no lo es, buscando su fundamentación. La ética sería el análisis sistemático, crítico y formal de la conducta humana, basada en la razón⁽²⁾.

Es por ello que si la ética pretende ser válida para una mayoría, debe partir de ese análisis basado en valores universalizables, comunes y compartidos, como sería la ética cívica que se fundamenta en los Derechos Humanos. Ello no es incompatible con una

ética de máximos que pueda y quiera aplicar cada uno en su conducta personal, basándose en su moral individual (religiosa o no), pero no puede pretender su imposición a la mayoría ni a aquellos que no la compartan.

Nuestra sociedad es moralmente plural y en el mundo globalizado cada vez más conviven comunidades humanas con morales distintas. Si queremos llegar a un consenso ético en cuestiones relacionadas con el saber científico y sus aplicaciones, como es la medicina, es imprescindible el respeto mutuo y la búsqueda de respuestas sobre lo que es correcto o no, lo que debe hacerse o no y cómo debe hacerse, en base a una ética cívica o ética de mínimos con la que todos podamos sentirnos identificados⁽³⁾.

Otra distinción importante es entre ética y derecho. Muchas personas creen que aquello que es legal es ético por definición y no es así. Ni tampoco aquello éticamente correcto tiene por qué ser siempre legal. El derecho es también una disciplina normativa, como la ética, que pretende regular conductas de las personas, pero el derecho no es autónomo ni universalizable como la ética, sino que es heterónomo (la norma viene impuesta) y local puesto que debe ceñirse a un determinado ámbito o contexto de aplicación. Además, el derecho se sirve de unos mecanismos para hacerse cumplir, como es la posible sanción, por lo que las razones que llevan a obedecer la norma pueden ir desde el convencimiento moral de que es lo que debe hacerse, hasta el puro adoctrinamiento o la coerción que ejerce el miedo al castigo. La ética, en cambio, no cuenta con estas herramientas y debe “convencer” con los argumentos⁽⁴⁾.

MARCO DE TRABAJO DE LA BIOÉTICA EN MEDICINA

La bioética tal como la hemos descrito utiliza como herramienta de trabajo el diálogo inter y transdisciplinar, a fin de poder llegar a la toma de decisiones cuando se da un conflicto de valores. Pero, para que ese diálogo sea fructífero exige de sus participantes aptitudes y actitudes adecuadas: saber escuchar al otro no queriendo imponer el propio criterio, ser capaz de revisar la visión personal ante los datos o argumentos del otro, no creerse por encima de los demás sino dialogar en igualdad de condiciones. En un debate sobre un caso clínico o en un problema ético de toma de decisiones, esas actitudes no son fáciles y muchas veces la voz de autoridad de uno, sea por su cargo o por su condición de experto, puede acallar el resto de las voces perdiéndose la esencia de ese diálogo. Ello ocurre a menudo en los comités de ética en los que una o dos opiniones se imponen sobre el resto o monopolizan el debate, la mayoría de las veces por parte de los médicos. Ahí no hay “actitud bioética” y seguramente no se alcanzará un consenso, sino que vendrá la decisión dada.

Y ello es aplicable tanto a un comité de ética asistencial, que deba dirimir un caso difícil, como en un comité de ética de la investigación cuando valida un proyecto, como en un comité nacional de bioética cuando debe aportar criterio al legislador en una

cuestión a regular, como en un comité de expertos que debe asesorar al gobierno en tiempo de pandemia, por poner varios ejemplos. Si no hay escucha, no hay diálogo ni deliberación. No hacemos bioética⁽⁵⁾.

En la relación clínica ese diálogo también debe estar presente. Los profesionales de la medicina, y también enfermería y otras figuras, deben dar respuesta ante la toma de decisiones con valores éticos confrontados y es esencial que se de ese talante bioético. No habrá una actitud correcta del profesional si no escucha, si solo impone su criterio en base a su conocimiento, pero no integra al paciente y a su entorno en la toma de decisiones, ponderando sus valores, su biografía y sus necesidades, y si no lo contrasta a su vez con el equipo tratante, con un buen trabajo colectivo.

Pero ese deber ético que parece tan esencial y necesario, y que todos como ciudadanos deberíamos exigir, no está presente muchas veces en la mentalidad y actitud del médico ni del profesional sanitario, aunque en las últimas décadas se hayan experimentado cambios. La relación clínica, ha estado anclada durante siglos en el paternalismo médico del juramento hipocrático en el que el paciente era un “infirmus”, falto de firmeza física y psicológica por su situación de enfermedad, que se ponía ciegamente a manos del médico con autoridad y conocimiento para curar y sanar, bajo el principio básico de no maleficencia. Esa tradición empezó a variar ligeramente cuando los derechos de los pacientes entraron a formar parte de las reivindicaciones sociales de derechos a distintos niveles (laborales, políticos, etc.) y empiezan a formularse las Cartas de Derechos de los Pacientes en Estados Unidos (1973) y en Europa (1979)⁽⁶⁾, donde el principio de beneficencia se incorpora en la relación clínica de modo que el profesional ya pondera alternativas posibles en sus decisiones contando con el parecer del paciente. Es a finales del s. XX e inicios del s. XXI que los derechos de los pacientes entran a formar parte del derecho positivo y se promulgan leyes que los reconocen, consagrando el principio de autonomía de las personas que conlleva respetar el derecho a la información y a la toma de decisiones a través del consentimiento informado⁽⁷⁾.

La presencia de los derechos del paciente en la norma cambió la relación clínica, pero en un sentido poco favorable a los valores éticos. De hecho, el médico instauró el consentimiento informado –máximo exponente formal de la autonomía del paciente– como requerimiento legal y burocrático que había que cumplir, más que asumirlo como un deber ético, además, de legal, para que las personas fuesen parte de su proceso de salud. El reconocimiento de los derechos del paciente en la ley ha venido a generar más medicina defensiva y burocracia y no mejora ética.

La relación médico-paciente como un diálogo entre dos en la toma de decisiones, exponiendo la información, escuchando, aclarando dudas y acompañando a la decisión final, que es lo que debería implicar un auténtico proceso de consentimiento informado, no se daba entonces y no se da tampoco ahora en muchas ocasiones.

Y el primer déficit lo encontramos en la universidad y en la escasa relevancia que se

da a la formación ética en el pregrado. Las facultades de medicina y de otras profesiones del ámbito de la salud no consideran la formación en bioética como algo troncal y transversal a lo largo de su formación de modo que sus contenidos se reducen a unos pocos créditos, salvo contadas excepciones, créditos que tampoco los estudiantes acogen con excesivo entusiasmo y acaba considerándose la materia como una asignatura que sobra, cuando debería ser trascendental.

A ello se suma un fenómeno ya identificado y del que encontramos estudios que lo avalan como es el de la “erosión ética” de los médicos durante su período de formación y residencia. Lo pocos valores que consiguen interiorizar en el pregrado, se pierden paulatinamente cuando entran en contacto con la práctica médica y ven como se trabaja a su alrededor. Ello muy a menudo va generando una pérdida de valores de modo que quizás sean excelentes expertos en su especialidad, pero seguramente les faltará un elemento esencial de la profesión como son los valores éticos aplicados en su práctica clínica^(8,9).

Finalmente, cabe mencionar que tampoco la bioética tiene presencia en el ámbito de la formación continuada y de posgrado, para profesionales que ya están en activo. No hay inquietud por formarse y estar al día en estas cuestiones y solamente de forma aislada se promueve esta formación en algunos hospitales o instituciones más sensibles a ello.

Si a ello le añadimos que los profesionales trabajan en un contexto cada vez más complejo, con mayor masificación de la asistencia, con múltiples especialistas donde cada uno asume una visión parcial del paciente y nadie tiene una mirada integral, con alta tecnificación que fragmenta al individuo que acaba identificándose con un resultado de una prueba o un diagnóstico, sin una integración de sus necesidades también sociales, todo nos lleva a un empobrecimiento de la medicina desde los valores éticos y a una deshumanización creciente.

El médico de hace unos siglos era paternalista y no escuchaba a su paciente ni le daba voz, pero quizás era más cercano a su entorno y sus necesidades, más empático, más compasivo, más humano, aunque fuese menos técnico.

La medicina actual tiene muchos retos por delante y debe enfocarse a un cambio de paradigma, que fundamentaría en dos ejes:

- Viraje del modelo sistémico, en que es el paciente el que va dando tumbos alrededor del sistema, al modelo centrado en el paciente en el que es el sistema quien debe acercarse a él y a sus necesidades, con una mirada integral. Ello requiere mucha mayor coordinación entre profesionales y niveles de la asistencia y establecer como eje de dicha coordinación a los profesionales de atención primaria. También implicaría aspirar a tener sistemas de información compartidos que permitan acceder a ella ágilmente, evitando reiteraciones, duplicaciones de pruebas e informes, siempre velando por la confidencialidad como deber profesional y la protección de los datos sensibles de salud.

- Protagonismo real del paciente en la toma de decisiones dentro de su proceso de enfermedad, con el acompañamiento de los profesionales, pero sin imposiciones o, por el contrario, actitudes defensivas, que incluso llegan a abandonar al paciente lanzándole asépticamente e incluso a veces abruptamente toda la información y dejándole solo para decidir. En una sociedad que cada vez tendrá más volumen de población envejecida, con múltiples necesidades sanitarias y sociales, con vulnerabilidad y fragilidad, manejar bien la implicación del paciente es esencial para respetar su autonomía y a su vez que se sienta acompañado y con el apoyo necesario. Siempre existirá una cierta asimetría entre médico y paciente, y es el profesional quien debe hacer el esfuerzo para hacer asequible la información.

LA NECESIDAD DE LA BIOÉTICA EN UN CONTEXTO DE “SALUD DIGITAL” Y ALTAMENTE TECNIFICADA

En nuestros días podemos afirmar que estamos ya en la era de la salud digital o “salud 2.0”, en la que las herramientas digitales y tecnológicas están sustituyendo la atención personalizada y el ojo clínico del médico o la mano experta del cirujano. A ello ha contribuido enormemente la pandemia que hemos sufrido a nivel global, muy especialmente por el impacto que ha tenido en los sistemas de salud de los países más desarrollados que tuvieron la necesidad de imponer una serie de medidas para salvar la situación en aquel momento, pero son medidas que han venido para quedarse y ya forman parte de la praxis médica. Me refiero a la visita virtual, la atención telefónica, la monitorización de los pacientes a distancia desde el domicilio, la receta electrónica, la información médica accesible en internet con las “carpetas personales de salud”, etc. Toda esta nueva realidad pone en situación de desventaja a los grupos de población de mayor edad, creando una evidente “brecha tecnológica” que les aísla más aún del sistema y las nuevas formas de acceder a los servicios de salud, aunque algunos, con suerte, contarán con el soporte de hijos o familia que les ayuden en ello.

Sin pretender deslegitimar este tipo de recurso, que pueden realmente agilizar y hacer más eficaz y eficiente la atención sanitaria en determinados contextos, ayudando a minimizar desplazamientos y salvando distancias físicas, debemos tener en cuenta que a su vez aleja a la persona del contacto humano con el profesional, contacto que muchas personas necesitan, especialmente a ciertas edades para mantener una expectativa vital positiva. Se trataría de buscar el justo equilibrio.

Por otro lado, el objetivo de optimizar el tiempo de los profesionales, ahorrando visitas rutinarias que pueden substituirse por los datos obtenidos a distancia, quizás conlleve el efecto contrario obligando a los médicos a dedicar más tiempo a tareas administrativas y burocráticas.

Podríamos decir que en los últimos tiempos hemos iniciado una nueva era científico-técnica en el ámbito de la medicina, con una nueva cultura del trabajo y nueva

percepción del cuidado, que se rige por la eficiencia, la inmediatez y la agilidad. A las nuevas herramientas en la atención, se une la inteligencia artificial como una realidad ya en nuestro entorno que irá a más y ganará protagonismo en procesos diagnósticos y terapéuticos⁽¹⁰⁾.

Por otro lado, la información es global y la ciudadanía, en especial las generaciones más jóvenes que buscan y encuentran, poniendo al profesional muchas veces en el compromiso de tener que validar datos de *Google* o contextualizar la información al caso concreto. También forma parte de la realidad de nuestros tiempos la exigencia del “aquí y ahora” en la respuesta a las necesidades de salud, de forma que la ciudadanía se vuelve más exigente y pide respuestas rápidas, mostrando su descontento si no se dan. Los profesionales tampoco están formados con esta nueva realidad y deberán adaptar su forma de hacer a los nuevos retos.

Deberíamos preguntarnos si realmente los objetivos de la tecnología en medicina se cumplen o quizás en algunas cuestiones generamos el efecto adverso y sobre todo dejamos de lado el aspecto más humano de la atención médica. Por más especialista que sea un médico y mayor uso de la técnica pueda hacer, no deber perder nunca de vista que su trabajo siempre será con las personas y para las personas. La información, la comunicación empática y el contacto humano, son factores clave en la gestión de la angustia, la incertidumbre y la expectativa de la persona enferma. El uso de la tecnología no debe hacernos perder de vista los fines de la medicina, como son la prevención de la enfermedad y la conservación de la salud, el alivio del dolor y del sufrimiento, la atención y curación de los enfermos y también el cuidado de los incurables, así como la evitación de la muerte prematura y la búsqueda de una muerte tranquila⁽¹¹⁾.

LA BIOÉTICA COMO HERRAMIENTA PARA HUIR DE LA MEDICINA DEFENSIVA

Es por todos conocido que algunos factores influyen de forma clara en el aumento de la exigencia de reclamaciones por responsabilidad jurídica a los sanitarios. En la medicina actual, y más aún en la futura, se da mayor complejidad de la actividad sanitaria y aumento del riesgo. Por otro lado, cada vez más los servicios sanitarios son percibidos por el ciudadano como “bienes de consumo”, con poca tolerancia a la enfermedad y mayor exigencia de resultados, a pesar de que la medicina es una ciencia de “medios” y no de “resultados”.

Otro factor esencial es la progresiva pérdida de confianza entre médico y paciente o de este con los profesionales que llevan su proceso de salud. Y ello es así por muchos factores, ya mencionados, que alejan a la persona de la medicina tal como la concebíamos hace unas décadas, probablemente más rudimentaria, pero más próxima a las necesidades de la persona. Por último, es un factor relevante también la intolerancia al error, al resultado no previsto y mucho más a la muerte. Para el médico la muerte es

vista como un “fracaso” y se tolera mal cuando se considera que era evitable. Esto lleva muchas veces a prácticas yatrógenas, con sobretratamiento y sobreactuación en el paciente, que puede llevar incluso a perjudicarlo, con el ánimo de no equivocarse, que no se escape nada, sin medir los efectos adversos de todo ello. Estas prácticas de “medicina defensiva” son perniciosas y deberían evitarse.

A menudo esta mala aceptación hace que el profesional quiera eludir la responsabilidad cuando sucede algo, generando malestar con el paciente y su entorno y dando alas a la reclamación y a la demanda judicial, sin mediar en el conflicto, probablemente reconducible desde el diálogo y la aceptación de culpa, si correspondiese⁽¹²⁾.

La bioética puede ayudar también en esto, ofreciendo al profesional el apoyo y el acompañamiento del Consultor ético o del Comité de Ética Asistencial cuando se le presente un conflicto, y apoyándose también en los protocolos éticos y en las normas de buena práctica clínica en los distintos procesos diagnósticos y/o terapéuticos que deba llevar a cabo. Probablemente actuar conforme a estos criterios y respetar los derechos de sus pacientes, le ahorrará problemas, avalará su buen hacer profesional y le evitará litigios.

LA BIOÉTICA EN 50 AÑOS

A modo de corolario de este artículo, quisiera brevemente hacer un repaso de lo que han dado de sí 50 años de bioética, y lo que nos queda por hacer.

Debemos reconocer los logros de la bioética en estas décadas como es en primer lugar el hecho de haber alcanzado a crear una masa crítica de profesionales formados, que están haciendo un gran trabajo en su campo profesional y en sus equipos y al frente de los comités de ética en sus instituciones sanitarias, pero aún es un grupo reducido y no podemos hablar de haber generalizado esa formación. Se ha logrado también que la ética y la bioética no sean vistas como una “rareza” propia de teóricos o académicos y que poco a poco vaya entrando en la relación clínica. A su vez, la extensión de los comités de ética asistenciales como órganos de consulta en las instituciones sanitarias, así como la consultoría en ética clínica, van siendo una realidad, aunque no todos funcionan con igual credibilidad y eficacia y también hay mucho margen de mejora. Por último, cabe destacar que gracias al impulso de la bioética y su reivindicación a partir de los principios fundamentales de ésta -no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia-, se ha logrado que los derechos de los pacientes entren a formar parte del derecho positivo y tengan respaldo legal, aunque debamos luchar aún contra la actitud defensiva de muchos profesionales.

Pero tenemos por delante mucho recorrido. Deberíamos mejorar y ampliar la formación en bioética a todos los niveles, pregrado, posgrado y formación continuada de todas las profesiones sanitarias. No hemos logrado que se interioricen los valores éticos en la profesión médica y en la práctica clínica como un criterio más de calidad

asistencial y no como una exigencia legal, y hay que seguir trabajando en ello desde el convencimiento de que forma parte de la buena praxis. También es cierto que, en los debates bioéticos, la medicina especializada y la investigación biomédica, con las novedades punteras, han monopolizado los debates y no se ha prestado suficiente atención a la bioética “de pie de cama”, del día a día de los pacientes y sus familias, más allá del último avance científico.

Finalmente, deberíamos trabajar para evitar la erosión ética de los profesionales que se inician en su actividad, procurando neutralizar ese efecto negativo, consolidando y ampliando esos valores éticos de partida. En esa tarea, los tutores de médicos residentes y los gestores tienen un papel muy relevante para hacerlo posible.

En síntesis, la bioética debe estar presente y ser una realidad cotidiana en la práctica de la medicina, presente y futura, formando parte del “ADN” del profesional sanitario si queremos que la medicina continúe siendo la más humana de las ciencias, en una sociedad que evoluciona y en un contexto cada vez más tecnificado.

REFERENCIAS

1. Abel F. Bioética: orígenes, presente y futuro. Barcelona: Fundación Mapfre; 2007.
2. Camps V. Breve historia de la bioética. Barcelona: RBA; 2017.
3. Cortina A. Ética mínima. Madrid: Tecnos; 1986.
4. Romeo CM. La relación entre la bioética y el derecho. Romeo Casabona, CM (Coord.) Derecho biomédico y bioética. Granada: Comares; 1998.
5. Abel F. Bioética: orígenes, presente y futuro. Barcelona: Fundación Mapfre; 2007.
6. European Charter of Patients' Rights. Roma. 2002. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/ph_overview/co_operation/mobility/docs/health_services_co108_en.pdf [Consultado el 19 de enero de 2024]
7. Terribas N. Derechos del Paciente. En Beca: JP, Astete, C. (Eds.). Bioética clínica. Santiago, Chile. Mediterráneo, 2012. p. 178-191
8. Yuguero O, Esquerda M, Viñas J, Soler-González J, Pifarré J. Ética y empatía: relación entre razonamiento moral, sensibilidad ética y empatía en estudiantes de medicina y enfermería. Rev. Clínica Española. 2018;219:73-8.
9. San-Martín M, Rivera EM, Alcorta-Garza A, Vivanco L. Moral Perception, educational environment and development of medical professionalism in medical students during the clinical rotations in Peru. International Journal of Ethics Education. 2016;1(2):163-72. <https://doi.org/10.1007/s40889-016-0017-8>.
10. Centre of Innovation for Data tech and Artificial Intelligence (CIDAI). Libro blanco sobre la IA aplicada en salud. Barcelona 2022. Disponible en: <https://cidai.eu/es/white-papers/> [Consultado el 19 de enero de 2024].
11. Callahan, D. (Ed.). The Hastings Center. Los fines de la medicina. Fundación Victor Grifols Lucas. Barcelona. 2004
12. Cruz Valiño A. Medicina Defensiva: una aproximación conceptual. Comares; 2021.

LAS TRIACAS, AYER Y HOY^a

DR. JORGE DAGNINO SEPÚLVEDA^b
Académico Honorario

THERIACA, THEN AND NOW

Abstract

The history of theriaca reveals several attributes of humankind in their relation to medicine that enriches their present understanding. A compound of numerous simples, it reigned through twenty centuries as a panacea against diverse ailments, was a symbol of therapeutic progress, and sustained the interest and hope of learned and lay people of many cultures and civilizations. Its fame and commercial success drove the apparition of copies and falsifications that have persisted under the names of their creators, the city of origin, or some special characteristics. Most famous are mithridatium, theriaca magna of Andromachus, diatessaron or of the poor, and Venice theriaca. Of Greeks origin, it grew in fame mainly due to Galen and an unknown contemporary in Rome. Byzantine, Arab and Persian medical authors, and later others in Montpellier, Salerno and Padua, preserved the ancient writings and elaborated on them. The apparition of bubonic plague meant an enormous impulse to its use, augmented by the commercial strategy of Venice, and amplified by the printing of numerous pamphlets and books. The Scientific Revolution and the diffusion of its ideas marked the beginning of its decline, but it was still present in most European pharmacopeias until the end of the 19th century. We propose that fear, greed and credulity were seminal factors in its success, conditions still present today in medical marketing, quackery and falsifications, unnecessary care, medical consumerism, and unregulated alternative medicines and cosmetic industries.

Keywords: History of Medicine; Pharmacology; Theriaca; Mithridatium; Quackery.

Resumen

La historia de la triaca revela diversas facetas de la humanidad en su relación con la medicina que enriquecen su comprensión presente. Fármaco compuesto de numerosos simples, por más de

^a Conferencia pronunciada en sesión ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, realizada el 6 de septiembre de 2023

^b Profesor emérito, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Email: jorge.dagnino@gmail.com

veinte siglos fue una panacea contra diversas dolencias, un símbolo del progreso terapéutico, y sostuvo el interés y la esperanza de doctos y profanos de diferentes culturas y civilizaciones. Su fama y éxito comercial impulsaron copias y falsificaciones que han permanecido bajo el nombre de sus creadores, por la ciudad de origen o sus características especiales. Las más famosas y perdurables son el mitridato, la triaca magna o de Andrómaco, la diatesaron o de los pobres, y la de Venecia. Nacida en Grecia, adquirió fama en Roma principalmente a través de Galeno y un contemporáneo desconocido. Luego médicos bizantinos, árabes y persas, y otros de Salerno, Montpellier y Padua, preservaron y elaboraron sobre los escritos previos. La aparición de la peste bubónica significó un enorme impulso para su uso, incrementado por la estrategia comercial veneciana y la explosión de panfletos y libros. La revolución científica y la difusión de sus ideas marcó el inicio de su declinación, pero siguió figurando en farmacopeas europeas hasta fines del siglo XIX. Se propone que el miedo, la codicia y la credulidad fueron factores seminales en su desarrollo, condiciones que siguen presentes en aspectos tales como el marketing, la charlatanería, los cuidados innecesarios, el consumismo médico y la poca regulación de las medicinas alternativas y de la cosmética.

Palabras clave: Historia de la Medicina; Farmacología; Triaca; Mitridato; Charlatanería.

Irene Vallejo, en su precioso libro “El infinito en un junco”, describe el temor que sentía antes de ponerse a escribir luego de haber buscado antecedentes por todas partes, leído libros y artículos y tomado mil apuntes antes de empezar a articular todo en un lugar donde todo debería estar: el tono, el sentido del humor, la poesía, el ritmo, las promesas. A ese temor compartido, sumo aquí el deseo recalcitrante de cumplir con la incitación de Boccaccio de que una historia debe deleitar por su apariencia externa y a la vez ejercitar la mente con su verdad escondida.

En esta revisión narrativa y resumida sobre las triacas, se intenta ilustrar cómo la historia de la medicina, al ahondar en distintas facetas del mundo del hombre en su relación con la salud y la enfermedad, puede enriquecer la comprensión del presente en aspectos que necesitan ser meditados, pero que están velados detrás del inevitable reduccionismo, virtud y tara, de la ciencia y la tecnología. No es la descripción del orden en el que sucedieron las cosas y los nombres de quienes intervinieron puesto que, sin mayor reflexión, su valor se limita a lo archivístico; tampoco es un relato dedicado a ensalzar la vida y obra de una persona, una profesión, una ideología o una institución, con escaso apego a los hechos y a la razón. Más bien es una historia que intenta comprender lo sucedido, a los actores y a la influencia de sus circunstancias, para así deducir aspectos del comportamiento humano que podrían iluminar la comprensión del presente.

La triaca es definida como “una confección farmacéutica usada de antiguo y compuesta de muchos ingredientes y principalmente de opio. Se ha empleado para las mordeduras de animales venenosos”. ¡Qué parca y equívoca definición para un compuesto

que, aunque hoy virtualmente olvidado, fue por más de veinte siglos una exitosa panacea capaz de mejorar, curar o prevenir las más diversas enfermedades, que sostuvo el interés y la esperanza de muchos en muy diferentes culturas y civilizaciones, y que fue símbolo del progreso terapéutico!

Como tras cualquier éxito, aparecieron múltiples imitaciones, las más sin nombre, otras recordadas por el de sus creadores, por alguno de sus componentes, o por su denominación de origen^(1,2). Entre muchísimas, las más duraderas son el mitridato y la triacamagna de Andrómaco; otras, por nombrar algunas, la diatesaron o de los pobres, la *smaragdorum*^c que contenía esmeraldas, y el Orvietan; y las de Venecia, París o Londres⁽³⁾.

Varían en los simples que las componían, en el número y peso de cada uno, o por el proceso de fabricación. La mayor parte de los simples eran vegetales siendo constante el opio; animales el castóreo y la carne de escincos o de víboras; además, algunos minerales como el bitumen y la *terrasigilatta*. Se usaba en múltiples formulaciones y vías de administración; la miel figuraba casi siempre, de ahí el nombre de electuario, y también el vino. Se le atribuían múltiples efectos, además, de aquél contra los venenos, indicaciones que fueron aumentando a lo largo del tiempo hasta llegar a ser esa panacea contra males físicos y espirituales⁽⁴⁾.

ORIGEN

El uso de compuestos tiene antecedentes antiguos en la medicina griega^(3,5), pero se puede decir que la historia de la triaca parte en el segundo siglo a.C. con dos poemas de Nicandro de Colofón^(6,7). Uno, *Theriaká*, que inspiraría el nombre genérico, es un adjetivo femenino plural derivado de *thérion* animal salvaje, y que el poema señala como descripciones relativas a serpientes, escorpiones, arañas y a sus venenos. El segundo, *Alexipharmaka*, combina *alexi*, defender o rechazar, con *phármaka*, substantivo plural de *phármakon* que en griego antiguo tenía un significado ambiguo, de substancia que afectaba al cuerpo, pero que podía ser benéfica o perjudicial; por ello necesitaba de un adjetivo para precisar: *toxicon*, *deleterión* o *thanásimon* para los venenos. *Alexipharmaka* es entonces sinónimo de otras palabras griegas, *antídotos* y *athanásia*, aunque cada uno fue usado con matices distintos.

En el siglo siguiente, Mithradates^d VI rey del Ponto fue quien creó el compuesto que evolucionaría hasta la triaca magna y todas las que siguieron. Fue el personaje más importante en la historia del helenismo tardío y en sus relaciones con el imperio romano⁽⁸⁾. Su padre murió envenenado cuando era un niño por lo que, sospechando que podría ser la próxima víctima, fue enviado lejos mientras crecía. Recorrió la Ana-

^c Genitivo plural del lat. *smaragdus* y este del gr. σμάραγδος.

^d Mithridates en Roma.

tolia y sus regiones, conoció sus costumbres, aprendió sus lenguas y forjó amistades y alianzas. Además, aprendió de botánica y de materia médica. Ya rey, experimentó con diferentes venenos y antídotos, probándolos con animales, esclavos y condenados a muerte. A través de estas experiencias, llegó a un compuesto que tomaba diariamente para protegerse contra los venenos y que pasó a la posteridad como el mitridato y su uso como el mitridatismo⁽⁹⁾. Llegó a dominar un vasto territorio alrededor del *Pontos Euxinos* con el objetivo de resistir la expansión del imperio romano cosa que consiguió durante veinticinco años. Cuando, finalmente fue derrotado, huyó hacia el norte donde reinaba su hijo Pharnaces II^e. Su intención era reunir allí un ejército para invadir Roma. Sin lograr convocar a sus aliados y traicionado por su hijo, intentó suicidarse con veneno para evitar la ignominia de ser capturado vivo; debilitado para hacerlo el mismo, le ordenó a su amigo Bistokos que lo degollara.

Unas décadas después, Andrómaco el Viejo, creó para Nerón un compuesto que llamó *galene*, en griego “tranquilidad”, el que, además, de su efecto contra los venenos servía contra otros males, físicos y mentales. *Galene* era una modificación del mitridato, con algunos componentes adicionales, con casi el doble de opio y que reemplaza al escinco por trociscos de víbora. El nombre se presta a confusión, pues luego pasaría a ser llamada la *teriac* de Andrómaco o *theriaca magna*, nombre que ha perdurado hasta el presente⁽¹⁰⁾.

Galeno, el médico más importante de la antigüedad junto a Hipócrates y Avicena, escribió más de seiscientos tratados en la segunda mitad del siglo siguiente donde amplió el conocimiento médico y perfeccionó el humoralismo hipocrático. En dos de ellos expone las propiedades de antídotos simples y compuestos, y desarrolló su pensamiento sobre la naturaleza de los venenos, de los antídotos y de sus mecanismos de acción⁽³⁾. Opinó favorablemente sobre el mitridato, alabó la *galene* de Andrómaco y se la recetó a Marco Aurelio quien la usaba a diario. Durante siglos, y con contumacia hasta ahora, un tercer tratado, *De Theriaca ad Pisonem*^f, le fue adjudicado y contribuyó a su fama, pero hay consenso que fue escrita por un contemporáneo quien nombra a la *galene* como la *teriac andromachi* o *teriac magna*^(11,12). Allí describe el que quizás es el primer experimento aleatorio y controlado, pues probó la triaca en gallos silvestres y los expuso a bestias venenosas: sobrevivieron al ser mordidos los que antes consumieron el remedio, murieron todos los que no lo recibieron.

Así, para el siglo III d.C., la triacatenía una reputación establecida, era consumida por emperadores y reyes, por los ricos y poderosos, con ingredientes exóticos, muy cara y que aliviaba síntomas comunes lo que hacía fácil percibir su efecto. Validada por la experiencia, recomendada por las máximas autoridades médicas, respaldada

^e Como digresión, años después Pharnaces II se enfrentó en el Ponto a Julio César quien, apenas cinco días después de llegar al lugar, pocas horas tras ver al enemigo, lo derrotó en la batalla de Zela: *veni, vidi, vici*. (Plutarco, Julio César y Suetonio, *Vidas de los Doce Césares*, Div. Jul. 37).

^f *Theriaca* a Piso, prominente ciudadano romano.

por un raciocinio fisiopatológico aceptado en círculos médicos y cultos, coherente con lo conocido y respaldado por la experimentación; se parece mucho a una definición de medicina basada en evidencia. Esto explica su éxito; además, su eventual fracaso era explicado por fallas en el proceso de fabricación, adulteraciones, mala calidad de los ingredientes o, como último recurso, a que el paciente no la había tomado como indicada.

EXPANSIÓN Y TRASLACIÓN

Luego de la decadencia del Imperio Romano de Occidente, Constantinopla y Alejandría se convirtieron en los herederos de la tradición grecorromana. Autores como Oribasio, Aecio de Amida y Pablo de Egina jugaron un rol esencial en comentar y rescatar rollos o códices de papiro o pergamino⁽¹³⁾. La cultura árabe y persa fue trascendental en esa conservación, exégesis y expansión hacia Oriente. Este proceso de preservación y traslación se puede seguir en los escritos de Juan Mesué el Viejo⁽¹⁴⁾, luego traducidos al árabe y persa, y comentados principalmente por Rhazes y Avicena quienes escribieron sobre los venenos y la triaca, la variabilidad de las recetas, sus indicaciones y su uso diario preventivo o sólo necesario. Cerrando un círculo, influirían en occidente directamente o a través de Averroes y Maimónides en el *Al-Ándaluz* del siglo XII⁽¹⁵⁾. Dentro de los libros árabes que se conservan, quizás el más impresionante es el *Kitāb al-Diryāq*⁽¹⁶⁾. En el siglo siguiente, esta posta traslacional se completaría en las nacientes escuelas de Salerno, de Montpellier y la de Padua⁽¹⁷⁾.

En los escritos medievales se pueden seguir las discusiones sobre enfermedades, la naturaleza de los medicamentos, venenos y antídotos, con disquisiciones relativas a la filosofía de la naturaleza, la farmacología, la toxicología y las etiologías⁽¹⁸⁾. Sobre la triaca, en torno a si agregar o no víboras, sobre la mejor manera de capturarlas y prepararlas; si su carne era roja o similar a la de pescado, para así normar la obligación de abstinencia; si su acción era por uno o más de los simples o si por su forma específica o substancia total, la propiedad adquirida en el acto de composición; si su uso era preventivo o sólo curativo, y si su efecto obedecía a que atacaba los contrarios o bien a los similares.

La triaca llegó al Nuevo Mundo español y portugués^(19,20) y también a África y Oriente⁽²⁰⁾, principalmente de la mano de misioneros jesuitas. En Chile, hay mención temprana de la triaca por Pedro de Oña en su 'Arauco Domado' de 1596 donde, junto a la virtud del compuesto, descubre el truco más usado por charlatanes: "Fue como los que venden atriaca/que dejan de una víbora morderse/para que su fineza pueda verse, /pues luego el mal, tomándola se aplaca". En los inventarios de la 'Farmacia de los Jesuitas', en 1767 figuraban las triacas de Andrómaco, la Magna, la Celeste o de Hoffmann, la Diatesaron y la *Smaragdorum*, además, de numerosos simples y compuestos incluyendo la confección de metridato (sic)⁽²²⁾.

APOGEO

A partir del siglo XIV, la fama de la triaca creció hasta la primera mitad del siglo XVIII. Hay numerosas citas que dan cuenta de ese entusiasmo, mezcla de fe en sus virtudes con propaganda^(1,2). Tres eventos fueron importantes para explicar este auge. El primero, la influencia política y comercial de Venecia que necesitaba mantener la primacía ante la creciente competencia. Las autoridades y los apotecarios acordaron procedimientos para crear una denominación de origen que justificase su elevado precio: los apotecarios exhibían los ingredientes para ser revisados por los oficiales; seguía la ceremonia pública de elaboración que podía durar más de cuarenta horas ante autoridades médicas, políticas y administrativas; finalizaba con el envasado para esperar la maduración que tardaba años. Todo el proceso era anunciado con pasquines y folletos, en diferentes idiomas en plazas y edificios públicos, que alababan a la triaca como la máxima verdad médica. Al final, se extendía un certificado que declaraba que el antídoto fue producido de acuerdo con el decreto del senado veneciano y de acuerdo con el arte y con las virtudes que el producto podía ofrecer a sanos y enfermos.

El segundo evento catalizador fue la peste bubónica que pronto fue concebida como un envenenamiento para explicar su rápida propagación. El sufrimiento y elevada mortalidad de los contagiados, y el miedo del resto, impulsaron la demanda por la triaca a tal grado que causó la virtual desaparición de víboras en varias regiones del norte de Italia⁽²³⁾.

El tercer evento fue la imprenta que impulsó las publicaciones sobre la triaca o mitridato. Entre fines del s.XV y el s.XVI, se registraron más de quinientas, al principio en latín dirigidos a médicos y académicos, y luego de apotecarios en lengua vernácula para todo público, marcando la transición desde un objeto de estudio científico a la promoción de un producto para ser consumida por todos⁽²⁴⁾.

Así, en menos de tres siglos las triacas se convirtieron en un *commodity* con un enorme mercado consumidor, esperanzado y aferrado a sus promesas, que generaba pingües ganancias en toda la cadena productiva, y con imitaciones y falsificaciones que eran vendidas por comerciantes inescrupulosos o por charlatanes. Fomentó también un proceso que sería su propia némesis: la reducción y reemplazo de componentes –caros, escasos o imposibles de conseguir– multiplicando las “triacas” cada vez más alejadas de aquella magna de Andrómaco.

DECLINACIÓN

Muchos factores inciden en su declinación a partir de la segunda mitad del siglo XVIII. La revolución científica, las discusiones en torno a la filosofía de la naturaleza, la valoración del pensamiento crítico y el llamado a validar las creencias con la experiencia. Importante fue la difusión y discusión de esas ideas a través de panfletos, libros y revistas.

Se atribuye mucha influencia a la virulenta *Antitheriaka* de William Heberd en de 1745, quien usó variados argumentos para desacreditar la triaca y a todos quienes habían intervenido en su desarrollo. Entre argumentos históricos con gruesos errores, lo que seguramente le restó fuerza entre los entendidos, quizás los más convincentes fueron de que se componía de demasiados simples, muchos inefectivos o con acciones contrapuestas, difíciles de conseguir en buen estado, y la falta de uniformidad entre las diferentes triacas que circulaban. Es difícil calibrar la influencia de *Antitheriaka* sin explorar las reacciones de médicos y apotecarios contemporáneos, pero éstos ya habían empezado a confeccionar sus propias triacas a fines del siglo XVI, con la modificación o reducción del número de componentes lo que sugería que no eran necesarios y que muchos dedujeran que las virtudes del compuesto no eran tales. Otro factor no mencionado es la desaparición de la peste bubónica que constituía una de sus principales indicaciones. En cualquier caso, las triacas empezaron a desaparecer de las farmacopeas europeas, partiendo por las británicas: la de Edimburgo la redujo en 1756 a opio, aromáticos y *Virginia snakeroot*^g; en Londres, se eliminó treinta años más tarde, a fines del siglo XIX en Alemania y Francia, y en España a principios del siglo XX.

HOY

Es claro que este relato ha permitido recorrer múltiples facetas del mundo del hombre en su relación con la medicina. Queda por comentar si se pueden identificar aspectos del comportamiento humano que puedan explicar su transmutación y persistencia. Entre otras posibles, y cada lector podrá escoger las propias dentro de las verdades escondidas, pienso en tres con sus imágenes sugerentes: el miedo, a perder la juventud, la salud o la vida, que nubla la cordura y templanza^h; la codicia por acumular bienes u honores, que ciega la empatíaⁱ; y la credulidad^j, donde las anteriores se ocultan tras el candor.

El hoy en el título propone que estos factores siguen presentes en aspectos como:

- *Marketing*, entendido como convencer a los consumidores que un determinado producto lo necesitan y que el que se ofrece es el mejor.
- Charlatanes y falsificadores: ya Plinio aseguraba que los vinos más caros tienen mayor probabilidad de ser adulterados y que la gente, y muchos médicos, confían en los nombres sin dudarlos y sin distinguir entre lo bueno y lo malo en salud.

^g Es la *Aristolochia serpentarium*; diferentes especies figuran dentro de medicinas de pueblos originarios, aunque es carcinogénica y nefrotóxica.

^h <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/disparate-de-miedo/0cf531dd-f136-45b0-a646-ed96c-c952e7b>

ⁱ <https://bruegel.vlaamsekunstcollectie.be/en/artwork/avaritia-avarice>, con los versos de Juvenal al pie (Sátiras, Libro 5, Poema 14.178): *quismetusaut pudor estumquamproperantis...* siente miedo o vergüenza alguna vez el avaro en su prisa (para ser rico).

^j <https://pharmaceutical-journal.com/article/news/the-quack-doctor-1814>

- Medicinas alternativas: hay una medicina que ha sido probada y otra que no, una medicina que funciona y otra que tal vez funciona, pero que quizás daña, por lo que es perentorio evaluar su eficacia y seguridad, por los efectos adversos directos o por interacciones con medicamentos tradicionales^(25,26).
- Modas y consumismo, incluyendo lo médico: los pacientes necesitan e incluso exigen recibir un medicamento o indicación de un examen, para sentir que están siendo tratados o considerados, y consumen por publicidad, imitación o recomendación de las amistades.
- Cuidados inútiles o innecesarios –exámenes, tratamientos y procedimientos– y aquellos con mejores alternativas, pero que siguen siendo usados por el desfase entre la demostración y su implementación^(27,28).
- Cosmética, industria que mueve enormes recursos casi sin regulación en cuanto a su efectividad y seguridad, con gran publicidad y renuencia a mostrar la evidencia en que basan las aseveraciones que se hacen; aún más problemáticos, los procedimientos cosméticos ejecutados por personas sin conocimientos médicos o bien por médicos sin convicciones éticas⁽²⁹⁾.

Dicho todo lo anterior, como guiño hacia algo más allá del hoy, tres recientes e intrigantes artículos: un medicamento intravenoso compuesto de varios simples de la herbolaria tradicional china que podría ser efectivo en el tratamiento de pacientes con sepsis, el *Xuebijing*^{k(30)}; otro compuesto de hierbas e insectos, el *Tongxinluo*^l, que parece mejorar los resultados en pacientes tras un infarto del miocardio⁽³¹⁾ y cuyo comentario editorial reproduce parte de las observaciones sobre la triacade Heberden⁽³²⁾; y un tercero, sobre cómo la exposición reiterada a varios aromas resultó en cambios cerebrales en una RNMf (resonancia magnética funcional) acompañados de un mejoramiento en pruebas neurocognitivas⁽³³⁾.

REFERENCIAS

1. Watson G. Theriac and Mithridatium. A Study in Therapeutics. London: The Wellcome Historical Medical Library; 1966.
2. Boudon-Millot V, Micheau F, editors. La Thériaque. Histoire d'un remède millénaire. Paris: Les Belles Lettres; 2020.
3. Bonnemain B. La thériaque à l'époque moderne (XVIIe au XXe siècle). Revue d'histoire de la pharmacie 2010;367:301-310.
4. Fabbri CN. Treating medieval plague: the wonderful virtues of theriac. Early Sci Med. 2007;12(3):247-83. <https://doi.org/10.1163/157338207X205115> PMID: 18175463
5. Boudon-Millot V. La thériaque dans les sources grecques: Avant et après Andromaque.

^k Xuebijing, sangre (xuè) debe (bi) ser purificada (jing)

^l Tongxinluo, abrir (tong) la red (luo) del corazón (xin)

- En: Boudon-Millot V, Micheau F. La Thériaque. Histoire d'un remède millénaire. Les Belles Lettres: Paris, 2020. págs. 22-38.
6. Touwaide A. Nicander, Thēriaka and Alexipharmaka: Venoms, Poisons, and Literature. En Wexler P (Ed). History of Toxicology and Environmental Health. Vol. I Toxicology in Antiquity. Elsevier: Amsterdam, 2014. págs. 44-51.
 7. Rousseau N. Des Thériagues (Θηριακά) à «la thériaque» (Θηριακή): formation et histoire du terme. En La Thériaque. Histoire d'un remède millénaire. Boudon-Millot V, Micheau F. (Eds). Les Belles Lettres: Paris, 2020. págs. 39-75.
 8. Mayor A; The Poison King. The Life and Legend of Mithradates, Rome's Deadliest Enemy. Princeton (NJ): Princeton University Press; 2010.
 9. Totelin LM. Mithradates antidote-a pharmacologic ghost. Early Sci Med. 2004;9(1):1-19. <https://doi.org/10.1163/1573382041153179>.
 10. Guardasole A. La recette en vers de la thériaque d'Andromaque l'Ancien. En: Boudon-Millot V, Micheau F. La Thériaque. Histoire d'un remède millénaire. Les Belles Lettres: Paris, 2020. Págs. 77-90.
 11. Boudon-Millot V. La traduction latine de la "Thériaque à Pison" attribuée à Nicolas de Reggio. Med Secoli. 2013;25:979-1010.
 12. Leigh RA. On Theriac to Piso, attributed to Galen. PhD Thesis Diss, University of Exeter, 2013.
 13. Guardasole A. La recette de la thériaque d'Andromaque à Constantinople et Alexandrie. En: Boudon-Millot V, Micheau F. La Thériaque. Histoire d'un remède millénaire. Les Belles Lettres: Paris, 2020. págs. 137-161.
 14. De Vos P. The "Prince of Medicine": yūhannā ibn Māsawayh and the foundations of the western pharmaceutical tradition. Isis. 2013 Dec;104(4):667-712. <https://doi.org/10.1086/674940> PMID: 24783490
 15. Michau F. Ricordel. De la thériaque grecque à la thériaque arabe. En: Boudon-Millot V, Micheau F. La Thériaque. Histoire d'un remède millénaire. Les Belles Lettres: Paris, 2020. págs. 249-263.
 16. Micheau F. Le Kitāb al-Diryāk de la Bibliothèque Nationale de France: entre savoir médicale et art du livre. En: Boudon-Millot V, Micheau F. La Thériaque. Histoire d'un remède millénaire. Les Belles Lettres: Paris, 2020. Págs. 295-326.
 17. Aguilera A. El Tractatus de Venenis de Pietro d'Abano. Estudio preliminar, edición crítica y traducción. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, 2017.
 18. Gibbs FW. Specific form and poisonous properties: understanding poison in the fifteenth century. Preternature. 2013;2(1):19-46. <https://doi.org/10.5325/preternature.2.1.0019>.
 19. Fray Agustín Farfán. Tratado Breve de Medicina, Méjico 1592. Ediciones Cultura Hispánica: Madrid, 1944. pág.56.
 20. Pereira NA, Jaccoud RJ, Mors WB. Triaga Brasilica: renewed interest in a seventeenth-century panacea. Toxicon. 1996 May;34(5):511-6. [https://doi.org/10.1016/0041-0101\(95\)00123-9](https://doi.org/10.1016/0041-0101(95)00123-9) PMID: 8783445
 21. d'Orta G. Colloquies of the simples and drugs of India. Lisbon: Conde de Ficalho; 1895.
 22. Laval Manrique E. Botica de los Jesuitas de Santiago. Santiago: Asociación Chilena de Asistencia Social. Stanley; 1953.
 23. Olmi G. The Prince of all Drugs: Theriac. En: Zanca A (ed). Pharmacy through the ages. Ancient Drugs. Farmitalia Carlo Erba. Parma, 1990. págs. 105-122.

24. Di Genaro Splendore B. The Triumph of Theriac: Print, Apothecary Publications and the Commodification of Ancient Antidotes (1497-1800). *Nuncius*. 2021;36(2):431-70. <https://doi.org/10.1163/18253911-03602008>.
25. Angell M, Kassirer JP. Alternative medicine-the risks of untested and unregulated remedies. *N Engl J Med*. 1998 Sep;339(12):839-41. <https://doi.org/10.1056/NEJM199809173391210> PMID: 9738094
26. De Smet PA. Herbal remedies. *N Engl J Med*. 2002 Dec;347(25):2046-56. <https://doi.org/10.1056/NEJMr020398> PMID: 12490687
27. Doust J, Del Mar C. Why do doctors use treatments that do not work? *BMJ*. 2004 Feb;328(7438):474-5. <https://doi.org/10.1136/bmj.328.7438.474> PMID: 14988163
28. Mooney H. Cut useless medical treatments, says Audit Commission. *BMJ*. 2011;342 apr13 4:d2438. <https://doi.org/10.1136/bmj.d2438>.
29. McCartney M. Cosmetic approval. *BMJ*. 2012 Sep;345 sep14 1:e6046. <https://doi.org/10.1136/bmj.e6046> PMID: 22983532
30. Liu S, Yao C, Xie J, Liu H, Wang H, Lin Z, et al.; EXIT-SEP Investigators. Effect of an Herbal-Based Injection on 28-Day Mortality in Patients With Sepsis: The EXIT-SEP Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2023 Jul;183(7):647-55. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.0780> PMID: 37126332
31. Yang Y, Li X, Chen G, XianL,Zhang H, Wu Y, et al. Traditional Chinese Medicine Compound (Tongxinluo) and Clinical Outcomes of Patients With Acute Myocardial Infarction. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.19524>..
32. Bach RG. Traditional Chinese Medicine Meets Evidence-Based Medicine in the Acutely Infarcted Heart. *JAMA*. 2023 Oct;330(16):1529-30. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.20838> PMID: 37874582
33. Woo CC, Miranda B, Sathishkumar M, Dehkordi-Vakil F, Yassa MA, Leon M. Overnight olfactory enrichment using an odorant diffuser improves memory and modifies the uncinate fasciculus in older adults. *Front Neurosci*. 2023 Jul;17:1200448. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1200448> PMID: 37554295

ARTÍCULO DE REVISIÓN: TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DE LAS VALVULOPATÍAS DEL ADULTO. ESTADO DEL ARTE^a

DR. GABRIEL MALUENDA RAZETO

Centro Cardiovascular, Hospital Clínico San Borja Arriarán
Profesor Asistente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

REVIEW ARTICLE: PERCUTANEUS TREATMENT OF ADULT VALVULAR HEART DISEASE. STATE OF ART

Abstract

In this review article, the main evidence that supports decision-making for percutaneous interventions in the field of adult valvular disease are presented. This article is intended to be an update and practical guide for non-cardiology internist.

Keywords: Adult; Humans; Heart valve disease; interventional cardiology.

Resumen

En el presente artículo de revisión, se presentan las principales evidencias que sustentan la toma de decisiones para las intervenciones percutáneas en el campo de las valvulopatías del adulto. El presente artículo ofrece ser una puesta al día y una guía práctica para el médico internista no dedicado a la cardiología.

Palabras clave: Adultos; Seres humanos; cardiopatías valvulares; cardiología intervencional.

^a Conferencia pronunciada en sesión ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, 4 de octubre 2023

INTRODUCCIÓN

Basados en nuestra experiencia y la evidencia existente en la materia de intervenciones estructurales cardíacas no congénitas, se presenta de manera sucinta el ‘estado del arte’ en el campo del tratamiento percutáneo de las valvulopatías. Esta revisión es una puesta al día y servirá de guía inicial para la toma de decisiones; cuando derivar a intervencionismo o bien a cirugía cardíaca. La revisión se ordena por territorios valvulares y las diferentes intervenciones disponibles contemporáneamente.

REEMPLAZO VALVULAR AÓRTICO TRANSCÁTETER

La introducción de las terapias transcáteteres para el tratamiento de las valvulopatías ha revolucionado la práctica de la cardiología en la última década⁽¹⁾. El reemplazo valvular aórtico (RVA) quirúrgico ha sido establecido como un tratamiento efectivo para la estenosis aórtica (EA) severa sintomática⁽²⁾. El RVA percutáneo transcáteter también conocido como TAVI de su acrónimo en inglés (*transcatheter aortic valve implantation*), ha emergido como la alternativa preferida para el tratamiento de la EA severa en pacientes mayores de 70 años con anatomía favorable para implante.

Los estudios PARTNER 1 en riesgo quirúrgico prohibitivo y alto riesgo (score STS mayor 8% de mortalidad quirúrgica) confirmaron a TAVI como la única opción razonable en riesgo prohibitivo (PARTNER 1B)⁽³⁾ y con clara ventaja de morbilidad por sobre cirugía de reemplazo valvular aórtico en la estenosis aórtica severa (PARTNER 1A)⁽⁴⁾. Como era de esperar la evidencia en riesgo intermedio (STS 4-8%) proveniente de los ensayos clínicos PARTNER2 y SURTAVI con dispositivos balón y autoexpandibles, demostraron que TAVI es no inferior y con algunas ventajas al RVAQ^(5,6). Finalmente, la evidencia en bajo riesgo (STS menor a 4%) pero en pacientes mayores de 70 años, confirmó la no inferioridad de TAVI respecto a RVAQ en esta población también⁽⁷⁾. En vista de lo anterior, actualmente las guías americanas y europeas consideran a TAVI como la elección en sujetos mayores de 80 años y con igual nivel de evidencia a cirugía para sujetos mayores de 65 años con anatomía susceptible para TAVI.

La expansión de la indicación a TAVI a pacientes más jóvenes está limitada por la durabilidad de las prótesis, la presencia o no de enfermedad coronaria, el re acceso a las coronarias y por la presencia de anatomías que hagan impredecible el resultado inicial, o bien la necesidad de otro procedimiento combinado como el reemplazo de la aorta ascendente en pacientes con aortopatía y valvuloplastia bicúspide. En general se acepta la realización de TAVI en aorta bicúspide, en ausencia de calcificación excesiva y de aortopatía en pacientes mayores de 75 años o con riesgo quirúrgico al menos moderado⁽⁸⁾. En pacientes menores de 65 años la decisión está determinada por la presencia de riesgo alto y de anatomía factible de implante. En ausencia de estos criterios, la indicación sigue siendo RVAQ teniendo en mente la opción futura de

procedimiento de ‘valve in valve’, para lo cual hoy se trabaja en nuevas estrategias y prótesis que permitan a futuro facilitar acceso a las coronarias e implante de prótesis con perfiles ideales.

‘VALVE IN VALVE’ AÓRTICO

El desarrollo y consolidación de las tecnologías TAVI ha permitido avances significativos en la técnica y conocimiento para reemplazo de válvula percutánea sobre prótesis biológicas aórticas con falla severa e indicación de reemplazo, procedimiento conocido como ‘valve in valve’ (VIV) aórtico⁽¹⁾. Al igual que TAVI permite reemplazo por la vía percutánea, aunque con algunas particularidades. El registro VIVID, que reúne un esfuerzo multicéntrico global confirmó la seguridad y eficacia de VIV aórtico en pacientes con riesgo quirúrgico alto o prohibitivo⁽⁹⁾. Las principales ventajas de VIV son la rápida recuperación vs cirugía, con mejores índices hemodinámicos en prótesis pequeñas, y con menores índices de mismatch paciente prótesis, pero con un riesgo más alto de obstrucción coronaria (1% vs 3%) lo que es predecible con una buena valoración anatómica por medio de la tomografía cardíaca⁽⁹⁾. De esta forma hoy las guías americanas y europeas aceptan VIV aórtico como indicación de clase I en pacientes con riesgo quirúrgico alto⁽¹⁰⁾.

VALVULOPLASTIA AÓRTICA PERCUTÁNEA

El entusiasmo inicial de la valvuloplastia aórtica con balón (VAB), inicialmente introducida por Cribier et al.⁽¹¹⁾ en 1986 fue, posteriormente, ‘templado’ por estudios que demostraron que, si bien proveía de un beneficio sintomático inicial, su beneficio es breve y con poco impacto en la sobrevida a largo plazo y, por tanto, su empleo disminuyó considerablemente. Después de la introducción de RVA percutáneo transcatheter se ha observado un importante resurgimiento del procedimiento de VAB. La VAB puede ser empleada como una terapia única para el alivio sintomático o bien como medida temporal en pacientes que esperan un implante valvular definitivo⁽¹⁰⁾. La VAB es empleada como ‘puente’ a RVA quirúrgico/percutáneo en paciente hemodinámicamente inestables, o en pacientes con contraindicación temporal para RVA debido a una disfunción sistólica, y se ha propuesto como herramienta de selección, cuando hay duda si existirá mejoría clínica posimplante en casos de hipertensión pulmonar severa, insuficiencia mitral severa funcional, enfermedad pulmonar severa, o ‘fragilidad’ extrema⁽¹⁰⁾.

En la actualidad se acepta con nivel de evidencia IIa la VAB como puente para terapia definitiva en pacientes con EA severa y falla cardíaca descompensada, especialmente frente a disfunción sistólica severa o en situación de salvataje en caso de presentación en shock cardiogénico⁽¹⁰⁾.

REPARACIÓN MITRAL PERCUTÁNEA CON TÉCNICA BORDE A BORDE

La insuficiencia mitral (IM) severa conlleva a un círculo vicioso que termina con la dilatación del ventrículo izquierdo (VI) y del anillo mitral, lo que perpetúa la insuficiencia mitral y aumenta el daño del VI. La insuficiencia mitral primaria u orgánica severa es tradicionalmente aceptada como una patología de manejo quirúrgico, idealmente aproximada por reparación o bien reemplazo cada vez que la reparación no sea posible⁽¹⁰⁾. Desafortunadamente muchos pacientes no pueden acceder a cirugía por alto riesgo quirúrgico determinado por edad avanzada o comorbilidades. Por otra parte, la insuficiencia mitral secundaria o funcional, que en rigor es debida a una enfermedad que afecta primariamente al VI, más comúnmente miocardiopatía dilatada o miocardiopatía isquémica, es tradicionalmente no aceptada como una indicación quirúrgica⁽¹⁰⁾. En estos escenarios, de IM severa primaria de alto riesgo quirúrgico o bien de IM funcional la reparación mitral percutánea con técnica borde a borde (RMPBB) usualmente con dispositivo MitraClip (Abbott Vascular, Santa Clara, USA) se ha posicionado hoy como una indicación para ambos casos cuando hay anatomía favorable para dicha intervención.

El ensayo aleatorizado EVEREST II⁽¹²⁾ demostró que la RMPBB es una terapia eficiente y segura para pacientes con IM primaria de alto riesgo pero que cumplen rigurosos criterios anatómicos de selección. De manera sencilla, se consideran ideales para la RMPBB en ausencia de calcificaciones de velos que tienen una separación de coaptación no muy ‘ancha’ y que tengan una buena superficie de ‘agarre’. Mientras anatomías con calcificaciones o deformaciones severas de velos o anchos de apertura extremos o velos muy restrictivos son malos candidatos. Por otra parte, el estudio aleatorizado COAPT que comparó la RMPBB vs terapia médica en insuficiencia mitral severa funcional demostró la seguridad y eficacia de la terapia aplicada a esta población, con clara superioridad de la terapia percutánea en pacientes tratados con RMPBB⁽¹³⁾. El estudio COAPT exigía estrictos criterios de severidad persistentes tras un período de prueba terapéutica máxima con medicación optimizada de falla cardíaca (lo que usualmente toma varias semanas) y/o con terapia de resincronización de VI, con aparente mayor beneficio en casos que la falla y dilatación del VI no avanzada. De esta forma hoy se aceptan como indicaciones de RMPBB la IM severa confirmada con anatomía favorable evaluada por ecocardiografía transesofágica, ya sea por enfermedad primaria de alto riesgo quirúrgico o bien secundaria con daño del VI no avanzado⁽¹⁰⁾.

REEMPLAZO MITRAL PERCUTÁNEO

El complejo valvular mitral incluye 4 componentes funcionales: los velos, el aparato subvalvular (cuerdas y músculos papilares), el anillo mitral y el ventrículo izquierdo. Típicamente la afección de los 2 primeros dará origen a IM primaria, mientras la dila-

tación del anillo o anomalías geométricas del VI determinarán IM funcional. Por todo esto las afecciones de la válvula mitral son complejas y desafiantes en muchos casos, excluyendo la terapia de RMPBB en muchos pacientes (por ejemplo, en casos de afección de cavidades derechas, calcificación severa del anillo mitral, enfermedad mitral reumática, secuelas de radiación, jets múltiples, perforaciones o hendiduras, y áreas valvulares pequeñas, usualmente entendida como área menor a 4 cm²)⁽¹⁴⁾.

El reemplazo de válvula mitral por la vía percutánea tendría la ventaja hipotética de permitir una mejor reducción de la IM y podría ser un procedimiento poco invasivo especialmente si aproximado por la vía transeptal⁽¹⁴⁾. Si bien se han hecho sustanciales avances en la materia, hoy se estudian varios dispositivos para el RVMP, pero aún no existe ninguno claramente superior y suficientemente seguro para creer que pronto dispondremos de una terapia definitiva de RVMP⁽¹⁵⁾. Todos estos dispositivos están sólo disponibles bajo ensayos clínicos.

El reemplazo mitral percutáneo sobre válvula mitral nativa se encuentra en pleno desarrollo, con múltiples dispositivos y vías de acceso en carrera en diversos ensayos clínicos. Ninguno está disponible para uso comercial. El análisis de complejo valvular mitral para fines de reemplazo en estos ensayos ha conllevado importantes avances en la materia. Cada dispositivo precisa de riguroso estudio anatómico con medio de angiografía gatillada cardíaca y de ecocardiograma transesofágico (ETE) tridimensional (3D)⁽¹⁶⁾. Durante la intervención el uso de ETE3D resulta generalmente esencial para guiar el implante de cualquiera de estos dispositivos.

Una situación particularmente efectiva es el RVMP es el caso de la falla de una prótesis mitral preexistente, en la cual los excelentes resultados de los registros para la técnica de VIV mitral, han confirmado que esta técnica es segura y efectiva por la vía transeptal en ausencia de contraindicación anatómica⁽¹⁷⁾. Al igual que en la posición aórtica, VIV mitral es hoy aceptado para el tratamiento de la falla de prótesis mitral en pacientes del alto riesgo quirúrgico. Cabe mencionar que el riesgo de obstrucción de tracto de salida de VI requiere especial análisis previo al caso, pues si bien no muy frecuente (menos del 5%), esta es considerada una eventual exclusión para la técnica, o bien obligaría a un procedimiento conjunto de alcoholización septal o laceración del velo mitral anterior, para prevenir dicha complicación.

VALVULOPLASTIA MITRAL PERCUTÁNEA

Si bien la incidencia de enfermedad reumática en Chile ha disminuido sustancialmente en las últimas décadas, la creciente inmigración desde países menos desarrollados ha significado un nuevo incremento en su incidencia y sus consecuencias cardíacas. De estas, la más común es la estenosis mitral. La valvuloplastia mitral percutánea (VMP), aplicada a la población adecuada determina caídas sustanciales de las gradientes, lle-

vado comúnmente a un alivio sintomática duradero, con promedios de 15 años de duración comparables a la comisurotomía quirúrgica⁽¹⁸⁾. La VMP es un procedimiento seguro con baja tasa complicaciones, que incluyen mortalidad de 0,4%, taponamiento de 0,2%, embolismo 0,3%, e insuficiencia mitral severa hasta en 4%⁽¹⁸⁾. La ocurrencia insuficiencia mitral severa se predice por la presencia de calcificación severa en una o las 2 comisuras, lo que usualmente excluye la VMP⁽¹⁹⁾. En presencia de buenos criterios anatómicos, vale decir score de Wilkins igual o inferior a 8 puntos se considera a la VMP como la técnica de elección, independiente del riesgo quirúrgico⁽²⁰⁾. En presencia de criterios no óptimos, pero no excluyentes, VMP está indicado en pacientes de riesgo quirúrgico alto.

TERAPIA PERCUTÁNEA DE LA INSUFICIENCIA TRICÚSPIDEA

La insuficiencia tricúspide (IT) en diferentes análisis retrospectivos ha demostrado tener un impacto negativo en la sobrevida independiente de la edad, función ventricular derecha e izquierda, tamaño de ventrículo derecho (VD) y dilatación de la vena cava inferior (VCI)⁽²¹⁾. Si bien la IT severa es un hallazgo frecuente, es la válvula menos tratada en el mundo, incluyendo EUA⁽²²⁾.

Más comúnmente la IT es de origen funcional por dilatación del VD y de la aurícula derecha⁽²³⁾. En un esfuerzo por mejorar la detección más precoz y así promover una intervención previa a un daño irreversible del VD se ha propuesto una nueva clasificación de la IT severa en grados severa, masiva y torrencial, con implicancias terapéuticas⁽²⁴⁾. Debido al alto riesgo usualmente asociado a esta población, por comorbilidades o enfermedad de VI, la cirugía cardíaca es muchas veces de riesgo muy alto y suele no ofrecerse a estos pacientes⁽²⁵⁾.

Al igual que en otras intervenciones valvulares el análisis previo a intervenciones, la valoración del complejo valvular tricúspideo por múltiples imágenes es vital, ya que el ETE con frecuencia da imágenes subóptimas, precisando del uso de TAC cardíaca y aun más importante la valoración de la función del VD por medio de ETT y de cardioresonancia⁽²⁶⁾.

Varias dificultades anatómicas hacen compleja la intervención en la válvula tricúspide, tanto para reparación como reemplazo ortotópico o heterotópico, tales como variabilidades de los velos y anillo tricúspideo, presencia de cables de marcapaso, dificultad en visualización de velos para guiar terapia, proximidad al nodo aurículo-ventricular y a la arteria coronaria derecha.

En general cada vez que el anillo no está muy dilatado y en presencia de velos más o menos sanos se prefiere optar por reparación con técnica borde a borde. Para ello en la actualidad disponemos en Chile de dispositivo TriClip (Abbott Vascular, Santa Clara, EEUU) dedicado a tricúspide, que cuenta con aprobación de FDA, y del sistema

TricValve (P+F Products, Alemania) para reemplazo heterotópico para implante de válvulas en ambas venas cavas para ‘ventricularizar’ la aurícula derecha, el que cuenta con aprobación de la Comunidad Europea. Los diferentes sistemas para reemplazo valvular tricúspideo ortotópicos están en desarrollo y disponibles sólo bajo ensayos clínicos.

REFERENCIAS

1. Maluenda G, Dvir D. Expanding indications for transcatheter aortic valve replacement. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2014;12:693-702.
2. Lund O. Preoperative risk evaluation and stratification of long-term survival after valve replacement for aortic stenosis. Reasons for earlier operative intervention. *Circulation.* 1990; 82:124-39.
3. Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al.; PARTNER Trial Investigators. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med.* 2010; 363:1597-607.
4. Smith CR, Leon MB, Mack MJ, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al.; PARTNER Trial Investigators. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med.* 2011; 364:2187-98.
5. Thourani VH, Kodali S, Makkar RR, Herrmann HC, Williams M, Babaliaros V, et al. Transcatheter aortic valve replacement versus surgical valve replacement in intermediate-risk patients: a propensity score analysis. *Lancet.* 2016;387:2218-25.
6. Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, Kleiman NS, Søndergaard L, Mumtaz M, et al.; SURTAVI Investigators. Surgical or Transcatheter Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med.* 2017; 376:1321-1331.
7. Mack MJ, Leon MB, Thourani VH, Makkar R, Kodali SK, Russo M, et al.; PARTNER 3 Investigators. Transcatheter Aortic-Valve Replacement with a Balloon-Expandable Valve in Low-Risk Patients. *N Engl J Med.* 2019;380:1695-1705.
8. Kang JJ, Fialka NM, El-Andari R, Watkins A, Hong Y, Mathew A, et al. Surgical vs transcatheter aortic valve replacement in bicuspid aortic valve stenosis: A systematic review and meta-analysis. *Trends Cardiovasc Med.* 2023; S1050-1738.
9. Tarantini G, Dvir D, Tang GHL. Transcatheter aortic valve implantation in degenerated surgical aortic valves. *EuroIntervention.* 2021;17:709-719.
10. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Gentile F, et al. ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *J Am Coll Cardiol.* 2021; 77:e25-197.
11. Cribier A, Savin T, Saudi N, Rocha P, Berland J, Letac B. Percutaneous transluminal valvuloplasty of acquired aortic stenosis in elderly patients: an alternative to valve replacement? *Lancet* 1986; 1:63-7.
12. Glower DD, Kar S, Trento A, Lim DS, Bajwa T, Quesada R, et al. Percutaneous mitral valve repair for mitral regurgitation in high-risk patients: results of the EVEREST II study. *J Am Coll Cardiol.* 2014; 64:172-81.
13. Stone GW, Lindenfeld J, Abraham WT, Kar S, Lim DS, Mishell JM, et al. Trans-catheter mitral-valve repair in patients with heart failure. *N Engl J Med.* 2018; 379:2307-18.

14. Vahanian A, Urena M, Ince H, Nickenig G. Mitral valve: repair/clips/cinching/chordae. *Euro Intervention*. 2017; 13:AA22-AA30.
15. Delhomme C, Urena M, Chong-Nguyen C, Brochet E, Ducrocq G, Iung B, Himbert D. Emergent transcatheter mitral valve implantation: Early and mid-term outcomes. *Arch Cardiovasc Dis*. 2023;116:300-308.
16. Urena M, Himbert D, Brochet E, Carrasco JL, Iung B, Nataf P, Vahanian A. Transseptal Transcatheter Mitral Valve Replacement Using Balloon-Expandable Transcatheter Heart Valves: A Step-by-Step Approach. *JACC Cardiovasc Interv*. 2017;10:1905-1919.
17. Urena M, Vahanian A, Brochet E, Ducrocq G, Iung B, Himbert D. Current Indications for Transcatheter Mitral Valve Replacement Using Transcatheter Aortic Valves: Valve-in-Valve, Valve-in-Ring, and Valve-in-Mitral Annulus Calcification. *Circulation*. 2021;143:178-196
18. Iung B, Nicoud-Houel A, Fondard O, Hafid Akoudad, Haghighat T, Brochet E, et al. Temporal trends in percutaneous mitral commissurotomy over a 15-year period. *Eur Heart J*. 2004;25:701-707.
19. Dreyfus J, Cimadevilla C, Nguyen V, Brochet E, Lepage L, Himbert D, et al. Feasibility of percutaneous mitral commissurotomy in patients with commissural mitral valve calcification. *Eur Heart J*. 2014;35:1617-23.
20. Nunes MC, Tan TC, Elmariah S, do Lago R, Margey R, Cruz-Gonzalez I, et al. The echo score revisited: Impact of incorporating commissural morphology and leaflet displacement to the prediction of outcome for patients undergoing percutaneous mitral valvuloplasty. *Circulation*. 2014;129:886-95
21. Nath J, Foster E, Heidenreich PA. Impact of tricuspid regurgitation on long-term survival. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43:405-9.
22. Zack CJ, Fender EA, Chandrashekar P, Reddy Y, Bennett CE, Stulak JM, et al. National Trends and Outcomes in Isolated Tricuspid Valve Surgery. *J Am Coll Cardiol*. 2017; 70:2953-60.
23. Fender EA, Zack CJ, Nishimura RA. Isolated tricuspid regurgitation: outcomes and therapeutic interventions. *Heart* 2018;104:798-806.
24. Taramasso M, Gavazzoni M, Pozzoli A, Dreyfus GD, Bolling SF, George I, et al. Tricuspid Regurgitation: Predicting the Need for Intervention, Procedural Success, and Recurrence of Disease *JACC Cardiovasc Imaging* 2019;12:605-621.
25. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Gentile F, et al. ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2021; 77:e25-197.
26. Juliard JM, Russo G, Vahanian A, Latib A, Brochet E, Ou P, et al. Transcatheter tricuspid valve interventions. *Percutaneous interventional cardiovascular medicine - The PCR-EAPCI Textbook* 2021.

CREATIVIDAD, GENIALIDAD Y PSICOPATOLOGÍA^a

DR. ANDRÉS HEERLEIN LOBENSTEIN^b

Miembro de Número

CREATIVITY, GENIUS AND PSYCHOPATHOLOGY

Abstract

The first part of this conference is a revision of the actual status of the scientific literature related to the concepts of genius, creativity and their association to psychopathology. The current concepts will be analyzed trying to explore the relevance and the real meaning of these concepts. In a second step we will analyze new empirical evidence that sustain a specific relationship between creativity, genius and psychopathology. The second part of the conference is dedicated to the most important pathographical studies of one outstanding creative genius. We will start this second part of these studies with the exploration of the life and the multiple artistic expressions of Vincent van Gogh. The Dutch genius left a huge amount of paintings and letters that has been analyzed from different perspectives, including biographical explorations, psicological studies and psychiatric approaches. The analisis should help us to understand in what way the psychopatological experiences can influence the development of outstanding artistic creativity.

Keywords: Humans; Creativity; Neuropsychiatry.

Resumen

En su primera parte, esta conferencia tiene por objetivo revisar el estado actual de los principales conceptos relacionados con la genialidad, la creatividad y la psicopatología. Para ello se realiza un primer estudio de las principales definiciones actualmente aceptadas, intentando explicar la relevancia y el significado de estos conceptos. Posteriormente, discutiremos las evidencias empíricas y teóricas que apoyan o cuestionan la asociación entre la genialidad y los trastornos psiquiátricos. Luego se estudiarán cuáles son las principales teorías que explican esta posible asociación, y cuáles pueden ser las consecuencias del mismo. En la segunda parte la conferencia se concentrará en los estudios patográficos de un eminente genio creativo. Iniciaremos este trabajo

^a Conferencia pronunciada en sesión ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, realizada el 8 de noviembre, 2023.

^b Dr. med. Univ. Heidelberg. Especialista en Psicofisiología, Psicopatología y Psiquiatría, Profesor titular Universidad del Desarrollo. Email: aheerlein@vtr.net

con un análisis de la vida y obra Vincent van Gogh. El genial pintor holandés dejó un enorme legado de pinturas y cartas que han permitido el estudio retrospectivo de sus enfermedades y su misteriosa patología final. Numerosos autores han planteado diferentes diagnósticos, los que serán analizados desde las perspectivas biográficas, psicológicas y psicopatológicas. Este análisis permitirá entender de qué forma las vivencias psicopatológicas pueden influenciar el desarrollo del arte, y viceversa.

Palabras clave: Seres humanos; Creatividad; Neuropsiquiatría.

INTRODUCCIÓN

Las civilizaciones se definen con frecuencia a través de la vida y las obras de sus grandes personajes, de sus genios más creativos. La grandeza de la antigua Grecia se apoya fuertemente en los legados de Homero, Hipócrates, Parménides y Sócrates, entre otros, y de los filósofos postsocráticos como Platón, Aristóteles y muchos más. Los pilares de la civilización occidental y la cultura europea se sustentan en las obras de sus principales figuras innovadoras, desde Descartes hasta Heidegger, desde Rembrandt hasta Picasso, desde Bach hasta Schönberg y desde Miguel Ángel hasta Le Corbusier. Las enormes contribuciones que realizaron estos genios creativos cambiaron significativamente el curso de la historia, permitiendo un notable desarrollo de la cultura occidental. Pero no ocurrió lo mismo en el caso de la cultura helénica, la que luego de su siglo dorado comenzó un ciclo de lento decaimiento. Las razones de esta verdadera involución cultural sin duda son múltiples y superan con creces los márgenes de este manuscrito, pero podrían estar relacionadas con el notable fenómeno histórico de la no generación o la desaparición de personajes notables, de los genios creativos. No sabemos si es posible dar una respuesta a esta interrogante, pero creemos que la sola posibilidad –junto a otras interesantes razones– justifica plenamente el estudio acerca del origen y de las principales características de los grandes creadores.

EL CONCEPTO DE GENIO

La palabra *genio* proviene del latín y significa el espíritu protector o guardián de un individuo o una situación particular.

Pero junto con ello, es indispensable que el genio reciba en algún momento de la historia, un reconocimiento de sus pares y de las instituciones por la superioridad, originalidad y relevancia de su obra. El genio también es definido por los otros, por sus pares y el público contemporáneo, y debe adaptarse de algún modo al *Zeitgeist*^c de la disciplina en la que se desenvuelve.

^c El término “Zeitgeist” se utiliza para referirse al espíritu o la mentalidad predominante de una determinada época o período de tiempo.

Genialidad y Psicopatología

Aunque fueron muchos los autores que soslayaron relaciones entre la genialidad y la psicopatología fue Diderot quien unió definitivamente ambos términos. En el siglo XX la consolidación genio/psicopatología se produjo de la mano de tres autores: Lombroso, Jaspers y Kretschmer. En una obra de dudosa calidad Lombroso sostiene que el genio estaría asociado a una forma de “Psicosis degenerativa”, especialmente del ámbito de las “psicosis epilépticas”. Posteriormente, el filósofo, psiquiatra y psicopatólogo alemán Karl Jaspers⁽¹⁾, analiza este tema desde la perspectiva biográfico-fenomenológica. A través del estudio de algunas patografías, a saber, van Gogh, Hölderlin y Strindbergh, Karl Jaspers inaugura una interesante metodología basada en el análisis psicopatológico retrospectivo. Su libro “Genio y Locura” es un notable ejemplo de exploración psico-patográfica, respetando en forma magistral los aspectos biográficos y psicosociales de cada uno de estos desafortunados genios. Después de Jaspers numerosos autores comienzan a analizar la vida y la obra de famosos artistas y científicos, en busca de algún elemento que permita iluminar estas insondables oscuridades. Varios psiquiatras y psicopatólogos se concentran en el estudio de las relaciones entre las enfermedades mentales y la creación artística. Recientes estudios pato-biográficos sobre los grandes creadores han encontrado una estrecha asociación entre el genio creador y sintomatología psiquiátrica. Por otro lado, estudios empíricos muy recientes demuestran claramente que existen asociaciones entre la creatividad artística y la psicopatología. No obstante, se desconoce la naturaleza y los mecanismos por los cuales se llega a establecer esta relación.

Hoy en día, la relación entre el arte y psicopatología continúa siendo un tema muy controvertido. Numerosos detractores de esta asociación sugieren que se trata de ideas que provienen de una tradición cultural reiterativa y carente de un marco objetivo para enfocar el problema desde una perspectiva sistemática. Según estos autores, sería necesario atender no sólo a las características del individuo creador, sino al contexto social, cultural, artístico e incluso a la propia perspectiva sobre la creatividad asumida en los diferentes estudios. De todo ello se extraería un modelo para enfocar el problema de la relación entre el artista y la locura que iría más allá de la verificación de su posible verdad o falsedad, intentando recoger las aportaciones de la tradición cultural y científica y superando su distanciamiento, integrando los diferentes enfoques en una síntesis comprensiva. Este modelo permitiría desmitificar el mito y a la vez aumentar la comprensión de la naturaleza de la creatividad, de las características del creador.

VIDA Y OBRA DE VINCENT VAN GOGH

Introducción

El estudio de la compleja vida de Vincent van Gogh y de su dramático desenlace constituyen uno de los desafíos más interesantes y difíciles que un especialista proveniente de la medicina pueda emprender.

Desde luego contamos con importantes patografías legadas por connotados psicopatólogos de la talla de Jaspers, que casi hacen innecesaria una revisión del tema.

Luego está la enorme cantidad de interpretaciones que se le han otorgado a cada una de las fases mórbidas de su existencia, así como un sinnúmero de teorías explicativas acerca de su enfermedad. Finalmente, queda el problema más complejo, cual es, el intentar analizar la patografía de un genio que modificara significativamente el destino del arte y la pintura occidental. Porque al hablar de un genio nos referimos a una persona que, en diferentes dimensiones, escapa a los patrones de normalidad y adecuación que acostumbramos a usar en medicina y psicología. ¿Es acaso posible efectuar una exploración psicopatológica y aventurar diagnóstico cuando se trata de un *genio*?

Como podemos ver, el compenetrarse con este tema constituye un verdadero desafío, que no sólo exige la mayor concentración e ilustración posible, sino que nos sitúa frente a preguntas insolubles. No obstante, creo que es importante asumir este estudio, tanto por la importancia del connotado paciente, como por sus eventuales consecuencias para la mejor comprensión de los límites y fronteras de las posibilidades creativas de nuestros enfermos. Porque si bien van Gogh era un genio, a la vez se trataba de un paciente con un padecimiento muy similar al de múltiples personas que enfrentamos en nuestro diario vivir como psiquiatras. Es por ello que la psiquiatría clínica no puede quedar ajena al análisis y la comprensión de las complejas interacciones que puedan existir entre la anormalidad psíquica y el fenómeno de la genialidad.

El presente estudio se basa en las revisiones histórico-biográficas de Tralbaut⁽²⁾ y de Nágera⁽³⁾, como también en los estudios psicopatológicos de Jaspers y de Lemcke⁽⁴⁾, apoyados ambos en la correspondencia de Vincent a Theo van Gogh y a sus otros familiares. Se intenta, además, considerar los aspectos hereditarios, clínicos y diagnósticos postulados hasta ahora, efectuando un breve diagnóstico diferencial. Finalmente, se discuten los principales argumentos sobre los que se debieran apoyar las teorías diagnósticas acerca del mal que afectara a van Gogh.

Biografía

La extensión del tema no nos permite adentrarnos en cada uno de los eventos conocidos de la vida de Vincent van Gogh, por lo que tendremos que concentrarnos en los aspectos más relevantes o bien, los eventualmente asociados a su nosología. Aquí se ordenan en el tiempo las principales etapas de su vida (Tabla 1).

Tabla 1. Hitos biográficos en la vida de Vincent van Gogh

1852	Nacimiento (mortinato) del hermano mayor del pintor Vincent van Gogh, bautizado con el nombre de Vincent.
1853	Nacimiento de Vincent Willelm van Gogh, en Groot Zundert, Holanda.
1857	Nacimiento de Theo van Gogh.
1864	Primeros dibujos, apoyado por su madre.

1865	Estudios en el colegio-internado de Jan Provily en Zevenbergen.
1867	Estudios en Tilburg por 18 meses.
1869	Dependiente en la galería de arte Goupil, La Haya y Bruselas.
1873	Traslado a Londres por Goupil; desilusión amorosa con Ursula (Eugénie) Loyer; cambio psicopatológico y preocupaciones religiosas.
1875	Destinado a Goupil en París; conflictos laborales e inclinaciones bíblicas.
1876	Regreso a Londres. Despedido en Goupil, trabaja en Inglaterra como maestro de escuela en Ramsgate. Camina 110 km, de Ramsgate a Londres. “Ayudante” del reverendo de Isleworth. Primera prédica. Vuelta a la casa paterna a Etten, Holanda.
1877	Marcha a Amsterdam para ingresar al seminario de Teología.
1878	Abandono de sus estudios. Vuelta al hogar e inscripción en una escuela evangelista en Bruselas. En noviembre es enviado como evangelista voluntario a la región minera de Borinage.
1879	Pastor provisional en Wasmes (Borinage) hasta julio; fervor desmedido, regala su ropa, cuida a los enfermos, duerme sobre tablas; lo tildan de “loco”; fracaso global en la misión; nuevo cambio psicopatológico.
1880	Vagabundea por los caminos. Continúa como misionero, por su cuenta. En julio decide hacerse pintor y comienza sus estudios de anatomía y perspectiva. Comienza ayuda económica de Theo.
1881	Nuevo drama sentimental con su prima Kee. Cambio a La Haya, donde el pintor Mauve.
1882	Relación sentimental con prostituta (Clasina) con quien convive por 20 meses; hospitalizado por infección gonocócica; intento serio de oficializar el vínculo y adoptar el hijo de Clasina; conflicto y rechazo familiar.
1883	Ruptura “forzada” con Clasina, vuelve con sus padres.
1885	Muerte de su padre; marcha a Amberes a estudiar a Rubens. ¿Sífilis?
1886	Ingresa a regañadientes a una academia bajo la dirección de Siebert y Verlat, en Amberes; en marzo, cambio a París con la familia de Theo, inicio de contacto con pintores vanguardistas.
1887	Contacto con Toulouse-Lautrec, Pissarro, Degas, Serat, Signac y Gauguin. Inicio de etapa productiva.
1888	En febrero, cambio a Arles (Provence); proyecto de una colonia de artistas. Intensa productividad; en octubre llega Gauguin; el 24 de diciembre intenta agredir a Gauguin, ruptura, mutilación y ofrenda de su hemioreja inferior; primera reclusión hospitalaria, por 2 semanas.
1889	Alucinaciones intermitentes. Rehospitalización en marzo, por un mes. Visita de Signac. Traslado al asilo de Saint-Remy, cerca de Arles. Períodos de lucidez alternados con violentas crisis. Gran productividad pictórica.
1890	Nace el primer hijo de Theo; en mayo traslado a París y luego a Auvers con el Dr. Gachet; continúa productivo, pero en crisis. Continúa escribiendo, pintando y leyendo literatura seria. El 27 de julio se dispara un tiro en el pecho, muriendo a los 2 días. Últimas palabras: “La misère ne finira jamais”.
1891	Internación a un asilo psiquiátrico y fallecimiento de Theo.

La estabilidad y adaptación laboral dura casi cinco años, desmoronándose en Inglaterra en relación a un amor no correspondido. Luego de su desilusión amorosa en Londres surge un cambio muy notorio en la vida del pintor, caracterizado por el inicio de los problemas laborales, la desorientación vocacional, el despido de parte de la Galería Goupil, el creciente interés religioso, la desadaptación social y la necesidad de desarrollar una actividad predicadora.

Entre 1876 y 1880 Vincent intenta estructurar sin resultado un destino religioso, primero como estudiante de teología y luego como pastor improvisado en la región del Borinage, regresando al hogar paterno en condiciones deplorables.

A partir de 1880 van Gogh se distancia de la religión, regresando a sus inquietudes pictóricas. Intenta estructurar una carrera artística, lo que va ocurriendo sin un orden establecido. Entretanto surgen nuevas desilusiones amorosas e importantes diferencias familiares. El estrecho vínculo e irrestricto apoyo de su hermano Theo comienza a ser cada vez más central en su biografía. Aunque mejor adaptado, en esta etapa van Gogh continúa caracterizándose por una tendencia al aislamiento, por los rasgos introvertidos, por sus evidentes dificultades en el relacionamiento social y cotidiano, por su desadaptación y por una probable inestabilidad emocional. Lemcke⁽⁴⁾ analiza la totalidad de las cartas de Vincent a Theo van Gogh, destacando las con alteraciones psicopatológicas. En este período (1882-1884) surge un número considerable de cartas que presentan leves alteraciones psicopatológicas.

En 1886 Vincent se traslada a París, disminuye significativamente la correspondencia con Theo, por lo que desconocemos gran parte de la situación interna del pintor durante esta fase. A partir de 1888 hay un repunte anímico evidente en la vida del pintor, evidenciado por las cartas y por la productividad pictórica.

Este período corresponde a la fase provenzal, donde Vincent intenta organizar una comunidad de artistas en Arles. A mediados de 1888 aparecen los primeros signos psicopatológicos, relatados por el propio pintor, culminando en la primera crisis psicótica evidente en la Navidad de 1888. Este período coincide con la visita y posterior distanciamiento de Paul Gauguin, con quien comparte casa, productividad y devenir por casi dos meses. La visita de Gauguin es esperada largamente y con gran excitación. Gauguin no comparte las visiones artísticas y personales de Vincent, produciéndose un desencuentro creciente. El 23 de diciembre de 1888 se desencadena un primer episodio psicótico, que coincide con el distanciamiento de Gauguin, la desilusión y el fracaso del proyecto comunitario en la "Provence". A partir de este momento Vincent presenta múltiples crisis psicóticas intermitentes que requieren una nueva hospitalización.

Los hallazgos psicopatológicos en sus cartas a Theo son más evidentes, requiriendo vigilancia por parte de su hermano. A pesar de su reclusión voluntaria en el asilo de Saint-Remy, la productividad pictórica se mantiene inalterada. En mayo de 1890 se

traslada a Auvers-sur-Oise para recibir tratamiento del Dr. Gachet, donde mantiene su ritmo de gran producción pictórica.

Fallece a fines de julio de 1890, sin un anuncio previo, explicación ni un signo de premeditación suicida. Pocos días antes del trágico desenlace pinta sus últimas obras, manteniendo en líneas generales el estilo y las características centrales de su obra. Durante este período, Vincent mantiene correspondencia con Theo y continúa leyendo a autores complejos como Voltaire y Zola.

Aspectos médicos

Antecedentes familiares

La Tabla 2 revela en forma cronológica los antecedentes médico-psiquiátricos relacionados con la vida de Vincent van Gogh y su familia nuclear. Cabe destacar aquí el antecedente proporcionado por el propio pintor acerca de su familia materna (Carbentus), que sostiene que una tía habría sido epiléptica y que habrían existido múltiples desórdenes mentales. En la historia familiar nuclear destaca el muy probable suicidio del hermano menor, Cornelius, acontecido en Sudáfrica, la psicosis crónica de Wilhelmine, su hermana predilecta y la enfermedad de Theo, quién falleció en un hospital psiquiátrico en Utrecht un año después del suicidio de Vincent. Se desconocen los detalles de la patología de Theo, pero se ha postulado un cuadro psicótico progresivo. Algunos

Tabla 2. Antecedentes médico-psiquiátricos de Vincent van Gogh y de la familia van Gogh-Carbentus

1882	Vincent es hospitalizado 3 semanas por una infección gonocócica.
1885	Eventual tratamiento de Vincent con yoduro de potasio: ¿Lúes?
1886	Eventual tratamiento de Theo con yoduro de potasio por Lúes secundaria.
1888	Primera hospitalización en Arles. Mutilación de hemioreja inferior.
1889	Múltiples hospitalizaciones por episodios psicóticos transitorios. Intento de suicidio.
1889	Vincent declara que la hermana de su madre era epiléptica y que había muchos casos de trastornos mentales en la familia.
1890	Traslado a Auvers sur-Oise; tratamiento por el Dr. Gachet.
1890	Posible suicidio de ‘Cor’(Cornelius), el hermano menor de Vincent, en Sudáfrica.
1890	Suicidio de Vincent.
1891	Muerte de Theo en Utrecht, en un sanatorio psiquiátrico.
1892	Ingreso de Willhelmien, la hermana preferida, a un asilo psiquiátrico, donde permanecerá recluida hasta su muerte, en 1941. Intentos de suicidioque requerirán contención ocasional.

autores han postulado una Neurosífilis, la que también fue postulada para Vincent. Sin embargo, no hay suficientes elementos probatorios que apoyen la teoría de una Neurolúes compartida por ambos hermanos.

Personalidad premórbida

Las escasas descripciones existentes en relación al niño Vincent van Gogh coinciden en describirlo como un ‘niño-adulto’, serio, retraído, solitario, disciplinado, observador, inteligente y amante de la naturaleza. No encontramos mayor información sobre la adolescencia de Vincent, pero es probable que no haya diferido mucho de su infancia. A los 12 años es enviado al internado de Zevenbergen, donde no se habría adaptado bien. Su carácter solitario e introvertido se habría acentuado con la vivencia subjetiva de separación del hogar. No hay antecedentes que sugieran graves alteraciones durante el primer período de su estadía en Inglaterra. A los 20 años, Vincent es pensionista en la casa de la señora Loyer, al enamorarse de su hija sufre una desilusión amorosa. Se evidencian rasgos de excentricidad, introversión, tendencias proselitistas, rasgos fanáticos, desadaptación y tendencias al aislamiento. Estas características se mantendrán a lo largo de la vida del pintor. Como señalara Jaspers, van Gogh presenta una clara inclinación a la soledad y al ensimismamiento, aunque “está siempre suspirando por la amistad y el trato de las gentes que tan obstinadamente rehuye”.

En síntesis, los escritos permiten definir con cierta certeza su personalidad premórbida de como sigue: introvertido, sensible, profundo, excéntrico, solitario, con rasgos fanáticos, amante de la naturaleza, con poca capacidad para tolerar frustraciones y una clara desadaptación social. Su funcionamiento cognitivo se caracteriza por una intensa emocionalidad, generalmente incierta e incongruente, con tendencias holísticas, rigidez y la escasa tolerancia a las frustraciones, en el marco de rasgos de neuroticismo e inestabilidad crecientes. Ocasionalmente se desprenden de su conducta y de sus cartas rasgos de psicoticismo, de depresión, de tendencias autodestructivas y una evidente incapacidad de adecuación a la realidad social y económica.

Pródromo del primer episodio psicótico

En febrero de 1888 Vincent llega a Arles con la esperanza de constituir una comunidad de artistas. A mediados de 1888 fallece el tío Vincent (Cent), quien originalmente favorecía y protegía al pintor, pero ahora lo deshereda. No obstante, desde su llegada a Arles, van Gogh se muestra optimista, productivo, creativo y esperanzado. Es posible pensar en la presencia de una alteración hipomaníaca. En agosto de 1888, Vincent comienza a especular con la llegada de Gauguin, quien llega a regañadientes en octubre. Durante el período de espera, van Gogh se dedica a remozar la casa amarilla, pintando varios lienzos (Girasoles) con fines decorativos. Según Jaspers, ya en esta época se

visualizan los primeros signos de una alteración psicopatológica. Las expectativas de la llegada de Gauguin son poco realistas y surgen de la visión romántica del artista. Semanas antes de la llegada de Gauguin, Vincent le escribe a su hermano Theo: *“Sí, es cierto me avergüenzo de ello, pero quisiera impresionar a Gauguin con mi trabajo...; su venida va a alterar mi manera de pintar...”*. Pocos días antes de la llegada de Gauguin, Vincent escribe: *“He intentado presionar mi propio trabajo lo máximo posible, en mi deseo de poder mostrarle algo novedoso, de no ser objeto de su influencia antes de poder mostrarle mi propia individualidad...”*. Durante este período, trabaja en forma febril, descuidando su alimentación, sueño y necesidad de reposo. En forma profética anuncia su devenir en su última carta antes de la ansiada llegada de Gauguin: *“No estoy enfermo, pero sin duda pronto lo estaré si no consumo bastante alimento y dejo de pintar por algunos días. De hecho, estoy muy próximo al estado de locura de Hugo van der Goes en el cuadro de Emil Wauters. Y si no fuera porque yo tengo una doble naturaleza, una de monje y otra de pintor, ya hace mucho tiempo que debería estar reducido completa e irremediabilmente a la condición antes mencionada. No obstante, no pienso que mi locura tomaría la forma de manía de persecución, ya que en los estados de excitación mis sentimientos me conducen más bien a la contemplación de la eternidad, y de la vida eterna. En todo caso, debo estar muy atento con mis nervios, etc...”*.

La excitación que Vincent siente con la llegada de Gauguin rápidamente se compromete con una compleja convivencia de ambos artistas. Sus visiones del arte y del mundo son enteramente disímiles, logrando sólo un encuentro superficial. Gauguin amenaza con irse, mientras van Gogh entra en un estado de creciente inestabilidad. Según Gauguin, Vincent se torna irritable, agresivo, impulsivo, autista e impredecible. Padece insomnio de continuación, y ocasionalmente lo habría espiado durante el sueño. Luego de una disputa van Gogh sigue a Gauguin por las calles de Arles con una navaja de afeitar, quien lo confronta.

Al día siguiente (24.12.1888), la policía lo encuentra inconsciente en su habitación. Un diario local reporta que en la misma noche de la confrontación con Gauguin, Vincent vuelve a la casa amarilla y se mutila la hemioreja izquierda, entregando la pieza envuelta en un paño a una conocida (Rachel) de un burdel vecino. A partir de este episodio, Vincent se convierte en paciente hospitalario recurrente, lo que no obsta que mantenga una febril productividad pictórica, hasta su muerte, ocurrida 18 meses después.

Psicopatología y evolución

Lamentablemente, las descripciones clínicas de los diferentes episodios psicóticos de Vincent van Gogh son muy escasas. En Navidad de 1888, después del episodio de automutilación, Theo describe el estado de su hermano como sigue: *“Por momentos aparece lúcido, pero luego, subrepticamente cae en una divagación filosófica o teológica. A veces, toda la miseria de su pasado resurge en él; él quiere llorar, pero no puede hacerlo”*.

El primer día de 1889 Vincent más recuperado, escribe a Theo:” *“Espero que Gauguin te reembolse completamente, también un poco en el negocio de la pintura. Espero comenzar pronto con mi trabajo”*. luego añade: *“Escríbele una línea a mamá por mí, para que nadie se preocupe”*. En el reverso de dicha carta envía un mensaje de amistad a Gauguin, hablando de *“alta fiebre”* y de *“debilidad comparable”*. El 7 de enero es dado de alta, con su cabeza aun vendada. Durante enero, Vincent continúa pintando obras memorables (*“Retrato del Dr. Rey”* y *“Los Jardines del Hospital de Arles”*), la gente de Arles se muestra hostil y agresiva contra el artista, y el 9 de febrero es rehospitalizado. Por petición ciudadana, Vincent es confinado y la casa amarilla es clausurada. En su soledad, Vincent escribe a Theo:” *si no cuento con tu amistad, me veré irremediabilmente conducido al suicidio, y, cobarde como soy, lo debiera cometer finalmente”*. En marzo Vincent se resigna a su confinamiento en el hospital de Arles y el Dr. Urpar, le diagnostica una *“Manía aguda con Delirium generalizado”*, el Dr. Rey habla de *“crisis epilépticas”*. En mayo, Vincent es trasladado voluntariamente al hospicio del pueblo provenzal de Saint-Rémy; en su ficha clínica se describe un estado de *“manía aguda, con alucinaciones visuales y auditivas, siendo necesario su observación por un período prolongado”*. En Saint-Rémy recibe terapia hidropática, con baños dos veces a la semana. Van Gogh parece complacido con el tratamiento, reportando pormenores de su condición a su familia. En las cartas se habla de *“ataques”*, refiriéndose a las crisis psicóticas. Un día después de arribar al hospicio reinicia la pintura, teniendo a su disposición una segunda habitación para trabajar. El artista desarrolla múltiples temas que logra captar desde la breve ventana de su celda. Es justamente desde esta situación que Vincent pinta su segunda noche estrellada (*starry night*), notablemente distinta a la del año anterior, fundiendo realidad y fantasía. Para muchos autores la presencia de las alucinaciones visuales, entre otros factores, permitieron dar el paso al origen de dicho cuadro. La obra de van Gogh sufre, desde su celda del asilo de Saint-Rémy, un nuevo cambio, caracterizado por una gran liberación interna y una irrestricta expresión de su interioridad.

En mayo y junio, van Gogh se adapta bien al asilo, pintando importantes obras. No obstante, tras una breve y frustrante visita a Arles a comienzos de julio, donde no encuentra a un pastor amigo, ni al Dr. Rey, vuelve a desencadenarse uno de los *“ataques”*, con clara sintomatología productiva y que durará hasta agosto. De las cartas a Theo se desprenden tres fases psicóticas en Arles. En Saint-Rémy se describen cuatro episodios. En algunos casos, la fase aguda duraba sólo unos días, en otros, varias semanas, quedando siempre una lenta remisión posterior. Durante la mayoría de las crisis se observa un delirio paranoide con elementos místico-religiosos. Se describen alucinaciones auditivas y visuales, con ocasionales momentos de confusión. En algunas ocasiones, van Gogh describe una amnesia posterior a las crisis. En otras, hay claros indicios de su plena lucidez durante las crisis psicóticas y los desajustes conductuales. Así, por ejemplo, estando en Saint-Rémy, obtiene permiso para salir a pintar al campo, acompañado de un gentil auxiliar. Estando en el camino de regreso y sin aviso, golpea al auxiliar. Al

siguiente día, Vincent espontáneamente lamenta haberlo golpeado y le pide disculpas, señalando, además, que “*me sentía perseguido por la policía de Arles*”. En otra oportunidad detectaron que había ingerido tres tubos de sus pinturas y en su epicrisis se mencionan numerosos intentos de envenenamiento. Luego de un nuevo período de crisis en diciembre de 1889, esta vez más breve, van Gogh comienza a recuperar su impulso. En enero de 1890 se ve optimista y productivo en sus cartas. No obstante, en relación con la noticia del nacimiento del primer hijo de Theo, tiene una recaída. Vincent habla de *melancolía*. De hecho, muchas crisis estuvieron en relación a los cambios en la vida de su hermano (anuncio de su compromiso matrimonial; nacimiento del hijo de Theo).

El nuevo episodio le dura hasta abril de 1890, a pesar que es justamente en este período cuando consigue el tan anhelado deseo de vender su segundo cuadro. Se describe a sí mismo como abatido, angustiado, desganado, triste. Habla de los “*Antropófagos de Arles*” y deja entrever una clara nostalgia por el norte. Theo, a través de Pissarro, contacta al Dr. Gachet, quien hablaba la lengua materna de Vincent y era un profundo conocedor de la pintura y sus creadores, como Cézanne, Courbet y Monet. Practicaba una medicina alternativa, incluyendo el uso de homeopatía y electricidad. Al pasar Vincent por París en camino a Auvers-sur-Oise, donde residía el Dr. Gachet, Johanna -la esposa de Theo- escribe estar muy impresionada por la saludable y fornida apariencia de Vincent, quien habría recuperado su seguridad, su autoestima y su confianza y la manía de persecución se habría desvanecido. Luego de una breve y tranquila estadía en París Vincent se traslada a Auvers, desde donde le escribe a Theo que el Dr. Gachet le impresiona como un buen sujeto, tanto o más excéntrico que él mismo. Al cabo de pocas semanas Vincent y Gachet, están cenando juntos y hablando sobre arte. En cuanto llega a Auvers, Vincent trabaja más que antes, duerme de 9 PM a 5 AM y parece estar recuperado. No obstante, en algunas cartas deja entrever gran preocupación económica, frustración y desesperanza. Tras la visita de Theo y su familia, Vincent pasa un breve período de bienestar, volviendo a evidenciar signos depresivos a comienzos de julio. Viaja a París el 6 julio de 1890 y aunque tiene una abultada agenda social, interrumpe bruscamente y sin explicaciones su visita y regresa a Auvers. En estos días, Vincent presenta una explosión agresiva en casa del Dr. Gachet, sin una causa justificada ni explicación posterior.

El domingo 27 de julio Vincent almuerza como de costumbre y sale a caminar (¿cazar cuervos?). Regresa más tarde de lo común y afirma que se atrasó porque *estaba herido*, restándole gravedad al hecho; van Gogh exhibe la herida al arrendatario diciendo: “*me he disparado... sólo espero no haber fallado*”. En presencia del Dr. Gachet, el moribundo fuma una pipa y afirma que en caso de salvarse lo va a repetir una y otra vez. Al llegar Theo, Vincent le dice: “*no llores, lo hice por todos nosotros*”. Luego le pregunta sobre su condición médica; Theo responde que puede ser favorable, a lo que Vincent responde: “*De nada sirve...la miseria no terminará jamás*”. Estas fueron sus últimas palabras, muriendo el 29 de julio en la madrugada, a los 37 años. Los motivos del suicidio nunca se aclaran del todo. Se postulan razones económicas, inestabilidad emocional, creciente

conciencia de declinación artística, temor a otra crisis o una nueva desilusión amorosa, esta vez con Marguerite, hija del Dr. Gachet. En su lecho de muerte, Vincent no explica a nadie su conducta y se limita a fumar sin interrupciones su pipa.

Seis meses después fallece su hermano Theo, en un asilo psiquiátrico de Utrecht.

Diagnóstico

Ya desde la primera hospitalización de Vincent van Gogh en Arles, a fines de 1888, las teorías en torno al diagnóstico de su enfermedad han proliferado en progresión geométrica. La Tabla 3 resume los principales diagnósticos planteados hasta hoy.

Si bien es posible afirmar que la influencia de algunos factores tóxicos como el alcohol y el absinto, la terpentina o el digital, sumados a la crónica desnutrición y al tabaquismo desmesurado, pudieran haber afectado el equilibrio psíquico del artista, no cabe duda de que estos factores son sólo circunstanciales y no explican la totalidad del cuadro clínico. Incluso hay autores que han planteado la posibilidad de una Porfiria. Sin embargo, el estudio de sus cartas, de la personalidad premórbida y de su biografía (Tabla 1) nos ha demostrado que las manifestaciones iniciales de su trastorno hicieron su aparición mucho antes del consumo de dichas sustancias. A su vez, el estudio del pródromo y de la mayoría de las manifestaciones clínicas nos revela que la psicopatología del cuadro psicótico no coincide con el diagnóstico de una psicosis exógena. Si bien hay

Tabla 3. Vincent van Gogh: Patologías neuro-psiquiátricas postuladas

Patología	Autor o autores
Síndrome de Ménière	Arenberg y Yasuda
Intoxicación digitálica	Lee
Oleo (Terpentina) y luz solar	Bonkowsky y Gachet
Epilepsia	Evensen, Navratil y Doiteau
Psicosis epiléptica	Birnbaum, Meige y Minkowska ⁽⁷⁾
Epilepsia temporal	Müller ⁽⁸⁾
Estado crepuscular	Riese y Steiner
Psicosis maníaco-depresiva	Perry
Esquizofrenia	Jaspers, Schilder, Kerschbaumer, Rose, Bychowshy
Lúes	Springer y Wilkie ⁽⁶⁾
Neurastenia	Fels y Uhde
Psicopatía	Bolten
Tumor cerebral	Bader
Demencia Frontotemporal	Miller et al. ⁽⁹⁾

períodos de confusión, van Gogh mantiene sus funciones cognitivas intactas hasta su muerte, sin signos de deterioro. A su vez, en muchos pasajes de sus crisis psicóticas se describe una clara conciencia de sus actos. El diagnóstico de un Síndrome de Ménière tampoco parece muy probable, considerando el desarrollo longitudinal y la mayoría de los síntomas expuestos.

En honor al tiempo, nos deberemos remitir aquí solamente a los diagnósticos que parecen como los más probables:

- Parálisis general (Neurolúes encefálica)
- Epilepsia parcial compleja o psicomotora
- Psicosis endógena.

Neurolúes: La mayoría de los expertos en la biografía de van Gogh coinciden en documentar una hospitalización de dos semanas, en 1885, por una infección gonocócica. Posteriormente, de acuerdo con Wilkie⁽⁵⁾, Vincent habría tenido un cuadro luético por el que habría recibido tratamiento con yoduro de potasio. La infección se podría haber originado en su discutida relación con Clasina, en La Haya, o bien, posteriormente, en 1885. Wilkie, entre otros, sostiene que no sólo Vincent, sino también Theo habría padecido de una Lúes, tal vez adquirida en París. La irregular vida llevada por el pintor y la alta prevalencia de dicha enfermedad en la Europa de fin de siglo, hacen bastante probable este diagnóstico, especialmente si consideramos la bastante bien documentada y segura infección gonocócica, la que frecuentemente se asocia a la entrada del *Treponema pallidum*. No obstante, cabe preguntarse si la enfermedad psiquiátrica de Vincent puede explicarse sólo a través de una Sífilis, y si cabe plantearse el diagnóstico de una Parálisis General.

Epilepsia: El diagnóstico de una Epilepsia ha sido planteado por varios connotados especialistas. Si bien este diagnóstico fue planteado inicialmente por Rey durante su hospitalización en Arles, no hay una descripción clínica clara de crisis tónico-clónicas, de algún tipo de crisis motora o sensitiva o de episodios ictales aislados. Si bien existirían algunos elementos sugerentes de este tipo de mal en los períodos finales de su enfermedad, quedan muchas preguntas pendientes. De acuerdo con Gastaut, existirían evidencias de crisis convulsivas durante la hospitalización en Saint-Rémy, donde dicho diagnóstico fue planteado por el Dr. Peyron, quien escribe lo siguiente: “*Yo considero que el Sr. van Gogh es objeto de ataques de epilepsia*”. Por lo mismo, se le trata con bromuros, muy usados en esa época para dicho mal. La eventual confusión descrita durante alguna de las crisis, la discutible amnesia posterior, las alucinaciones visuales y los delirios paranoides y religiosos han sido esgrimidos como evidencias claras de la presencia de un trastorno epiléptico. A su vez, se han descrito fenómenos de hipergrafía y de religiosidad, lo que se constituiría en un síndrome de Geschwind.

Psicosis endógena: Creemos que el único grupo de enfermedades que puede explicar la mayoría de los signos, síntomas y conductas de van Gogh, desde su infancia hasta su misteriosa muerte, lo constituye algún tipo de psicosis endógena. Recordemos que el concepto de psicosis endógena permite explicar la interacción entre la vulnerabilidad biológico-genética, la personalidad y los aspectos biográficos y ambientales.

En este caso estamos frente a una psicosis generalmente lúcida, con una historia premórbida sugerente de una predisposición endógena, y con abundantes antecedentes hereditarios. Hay una personalidad premórbida anormal y un claro quiebre biográfico en la juventud. Posteriormente, hay un desapego progresivo a las normas sociales, llegando a la marginalización total. A partir de los 21 años, hay una clara incapacidad de vivir en forma autónoma y adaptada, necesitando continuamente el apoyo y sustento familiar. Hay conductas anormales, sufrimiento e ideación suicida mucho antes de la eclosión de la primera fase psicótica productiva. Todos estos elementos hablan claramente a favor de una psicosis endógena, con elementos esquizomorfos.

De acuerdo con Jaspers, van Gogh sufrió de una Esquizofrenia, lo que es apoyado por Westermann-Holstijn⁽⁵⁾. Hay numerosos argumentos que apoyan fuertemente este diagnóstico, como son, por ejemplo, los antecedentes familiares (¿Wilhelmina?, ¿Cornelius?), la personalidad premórbida, los conflictos de identidad, la incapacidad progresiva de autosustentarse, lo bizarro de su conducta, la inadecuación y el aislamiento social progresivo, la sintomatología crítica e intercrítica, la impulsividad irracional, la ambivalencia en sus relaciones personales, la introversión, etc. No cabe duda que hay importantes argumentos que favorecen el diagnóstico de una Esquizofrenia. Sin embargo, cabe preguntarse si, finalmente, logramos entender la cabalidad del cuadro clínico con dicho diagnóstico.

El análisis de las cartas, de la conducta y la psicopatología nos sugiere que este diagnóstico no alcanza a explicar plenamente la globalidad de los fenómenos mórbidos y premórbidos que aquejaron al artista. La correspondencia de los hermanos van Gogh permite entrever claras fluctuaciones anímicas en el devenir del pintor. Así por ejemplo, hay alusiones francamente depresivas y hasta suicidas en las cartas de 1880 y 1881, pasando posteriormente, a contenidos francamente optimistas. Van Gogh frecuentemente hace mención de su ánimo melancólico y desesperanzado. Posteriormente, a su llegada a Arles, pasa por una racha de furia de trabajo.

Estas fluctuaciones están registradas en la correspondencia con Theo, y presentan un cierto patrón estacional. La mayoría de las crisis de desánimo se presentan en otoño-invierno, período en que se percibe un estado anímico y una productividad inhibida. Es posible que la nostalgia también influya sobre el desencadenamiento de sus crisis, ya que tanto en 1888 como en 1889 van Gogh debe ser hospitalizado el 24 de diciembre.

Hay entonces suficiente evidencia que apoya la tesis de un elemento anímico incorporado en la psicosis de van Gogh. No pensamos, como Perry, que se trate de un

Trastorno Bipolar aislado, ya que como señaláramos previamente, son demasiados los elementos que sugieren un trastorno esquizomorfo. Pero si hacemos abstracción de la dicotomía kraepeliniana y nos sumamos a los supuestos de Janzarik, en el sentido de una psicosis endógena única con variantes dinámico-estructurales, encontramos el espacio y la flexibilidad necesarias para poder ordenar la patología de van Gogh en la confluencia de las dimensiones afectivas y esquizofrénicas.

Sólo de esta forma puede ser explicada la evolución global de la enfermedad del pintor, su gran productividad durante los intervalos asintomáticos, las fluctuaciones anímicas y la escasa presencia de sintomatología residual. A su vez, este tipo de psicosis puede cursar con la florida sintomatología descrita, presentándose frecuentemente en una interacción muy estrecha con la propia biografía y las variables psico-sociales. Van Gogh tiene la personalidad previa y el cuadro clínico de un individuo cercano al ámbito de lo esquizofrénico, pero al momento de la eclosión psicótica claramente lo sobrepasa, presentando un dinamismo y una fuerza creadora enteramente compatible con un trastorno del ánimo. Cualquiera de estas dos entidades por separado es insuficiente para dar cuenta de las múltiples y controvertidas manifestaciones de la enfermedad de Vincent van Gogh. Sólo la suma de ambas ya sea a través de la formulación de un diagnóstico multiaxial con un Trastorno Bipolar o Esquizoafectivo en el primer eje y una Personalidad Esquizotípica en el segundo, o, a través de la formulación simple de un Trastorno Esquizoafectivo, pueden explicar satisfactoriamente las múltiples vicisitudes en la compleja enfermedad del artista. Creemos que el dejar fuera las evidentes oscilaciones anímicas, las claras fases de exaltación y euforia alternadas con fases de gran retraimiento, desilusión e inhibición, no permite entender plenamente la enfermedad de van Gogh. De hecho, el análisis cualitativo de su obra en los últimos años apoya fuertemente esta tesis.

La inclusión de un elemento afectivo dentro del diagnóstico de una psicosis endógena permite explicar mejor los intervalos asintomáticos, las alucinaciones mixtas, la recuperación cabal después de las crisis, como así también, las frecuentes oscilaciones anímicas, que a menudo se acercaban ya sea a las ideas de suicidio o a la euforia creativa. Pero tal vez lo más importante en el planteamiento de un diagnóstico de una psicosis endógena esquizo-afectiva, es la posibilidad de explicar tanta creatividad, tanto fervor, tanta pasión y tanta productividad. De esta forma podemos entender también la relación íntima que el pintor establece con la naturaleza, sus matices, contrastes y fulminantes colores. Finalmente, un recorrido secuencial por la obra del autor en sus últimos 27 meses se correlaciona con los estados anímicos subyacentes, presentando gran luminosidad a su llegada a la *Provence*, y un progresivo oscurecimiento de sus tonos y, en particular, de los fondos de sus telas, en el período en Auvers, pocas semanas antes del suicidio.

En resumen, concluimos que Vincent van Gogh probablemente padeció una psicosis endógena con elementos esquizomorfos y afectivos, que se inicia tempranamente en la vida, con un perfil más bien esquizomorfo, para concluir en un cuadro psicótico

compatible con un trastorno esquizoafectivo o un trastorno bipolar sobre la base de un trastorno de personalidad esquizotípico.

DISCUSIÓN

El presente trabajo ha realizado un esfuerzo particular en destacar los aspectos longitudinales de la vida de Vincent van Gogh. Junto con tener en consideración los elementos prodrómicos y los síntomas y signos de su patología final, hemos puesto especial énfasis en recorrer el camino y la personalidad del artista desde su infancia. Mediante esta metodología, nos hemos encontrado con innumerables indicios que permiten comprender el posterior desenlace de su enfermedad. La sola consideración de los aspectos transversales de su patología psiquiátrica no habría permitido concluir con certeza las posibilidades diagnósticas aquí señaladas. El caso de Vincent van Gogh nos permite ilustrar claramente en qué forma la personalidad, la biografía y los eventos psicosociales relevantes interactúan con la vulnerabilidad estructural en el desencadenamiento de un trastorno psicótico de tipo endógeno.

Quisiéramos finalizar este ensayo con las palabras del filósofo Jaspers, quien para expresar la abrumadora sensación de vértigo que le producía la obra de Van Gogh, hablaba de que en ella se expresaban los *cimientos del alma*. Con ello Jaspers quiere resaltar la importancia del color y de la belleza, pero principalmente la presencia de lo intangible, del espíritu humano, fundido entre persona y naturaleza. Dice Jaspers: “*Van Gogh fascina no sólo por su vida miserable, reflejo de una época mezquina, sino porque además vemos como en él asoma, de manera escalofriante, un mundo nuevo. Es como si se nos hubiera vuelto visible un último hontanar de la existencia, como si los escondidos fundamentos de todo el ser fueran, de pronto, percibidos de manera inmediata*”.

REFERENCIAS

1. Jaspers K. Genio y Locura. Aguilar, S.A. Ediciones, tercera edición, Madrid, 1961.
2. Tralbaut ME. Vincent van Gogh. Barcelona: Editorial Blume; 1973.
3. Nágera H. Vincent van Gogh. Un estudio psicológico. Barcelona: Editorial Blume; 1980.
4. Lemke S, Lemke C. [The psychiatric disease of Vincent van Gogh]. *Nervenarzt*. 1993 Sep;64(9):594-8. PMID:8413761
5. Westermann-Holstijn AJ. Die psychologische Entwicklung Vincent van Goghs. *Imago*. 1959;10:384-417.
6. Wilkie K. Viaje a van Gogh, la luz enloquecida (1890-1990). Madrid: Espasa-Calpe; 1990.
7. Minkowska F. Van Gogh, sa vie, sa maladie et son oeuvre. *Presse du Temps Présent. Evol Psychiatr (Paris)*. 1963;(1):1932.
8. Jamison K. *Touched with Fire: Manic-Depressive Illness and the Artistic Temperament*, New York: The Free Press, ISBN 0-02-916030-8 (includes a study of Lord Byron's illness), 1993.

HOMEOSTASIS DEL OXÍGENO DESDE EL NIVEL DEL MAR A LAS GRANDES ALTITUDES^a

DR. ANÍBAL J. LLANOS MANSILLA^b
Académico Honorario

OXYGEN HOMEOSTASIS FROM SEA LEVEL TO HIGH ALTITUDES

Abstract

In the beginning there was no oxygen (O₂) on planet Earth, today the atmosphere hosts 21%, after considerable oscillations of it through millions of years. Over time, living organisms evolved by mounting mechanisms to detect and respond to fluctuations in O₂ concentration in their internal environment. Oxygen sensors in the carotid body, and the HIF system in all cells, play a crucial role in maintaining O₂ homeostasis at the organism and cellular level. Therefore, in normoxia, HIFs are rapidly synthesized and destroyed, but in hypoxia, their degradation is inhibited. HIFs, regulate protein expression to compensate for hypoxia, increasing O₂ delivery to tissues, and reducing O₂ consumption. Millions of people live at high altitudes, such as in the Andean and Tibetan plateaus. Newborns in these regions weigh less than those in the lowlands, but this difference in Tibetans is smaller than in the Andeans. There is a greater increase in utero-placental blood flow in Andean and Tibetan women compared to pregnancies in Europeans, at the same altitude. These increases are due to synthesis in NO and PGI₂, generated by HIFs. The Andean populations display Chronic Mountain Sickness (CMS), characterized by increase in hemoglobin concentration, diminution of PO₂ and pulmonary hypertension. In contrast, the Tibetans do not have these conditions due to polymorphisms of two genes, the EPAS-1 that encodes for HIF-2 α , expressing polymorphisms with loss-of-function and the EGLN-1 gene that encodes for prolyl hydroxylase-2, with gain-of-function polymorphisms, thus reducing HIFs tasks, decreasing hemoglobin concentration and pulmonary arterial hypertension.

Keywords: Hypoxia, HIF, High Altitudes, Chronic Mountain Sickness, Pulmonary arterial hypertension.

^a Conferencia pronunciada en sesión ordinaria de la Academia Chilena de Medicina realizada el 13 de diciembre de 2023.

^b Profesor Titular, Laboratorio de Fisiología y Fisiopatología del Desarrollo (FFDD). Programa de Fisiopatología, Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), Facultad de Medicina Universidad de Chile.
Email: anibal.llanos@gmail.com

Resumen

En el principio no había oxígeno (O_2) en el planeta Tierra, hoy tenemos 21%, después de tener grandes oscilaciones de éste. A través del tiempo, los organismos vivos evolucionaron desarrollando mecanismos para detectar y responder a las fluctuaciones del O_2 en su medio interno. Los sensores de O_2 en el cuerpo carotídeo y el sistema HIF en todas las células, desempeñan un papel crucial en mantener la homeostasis del O_2 a nivel celular. En normoxia, los HIF se sintetizan y destruyen rápidamente, pero en hipoxia su degradación se inhibe, regulando la expresión de proteínas para compensar la hipoxia, aumentando la entrega de O_2 a los tejidos y reduciendo su consumo. Millones de personas viven en grandes altitudes, como en los altiplanos andinos y tibetanos. Los recién nacidos en estas regiones pesan menos que los de tierras bajas, pero esta diferencia en los tibetanos es menor que en los andinos. Hay un mayor aumento del flujo sanguíneo uteroplacentario de mujeres altiplánicas vs gestaciones de europeas a la misma altitud, con aumento de NO y PGI_2 , generados por HIFs. Las poblaciones andinas presentan el Mal Crónico de Montaña (CMS), con aumento de hemoglobina, disminución de la PO_2 e hipertensión pulmonar, pero en los tibetanos esto no se observa debido a polimorfismos de dos genes, el EPAS-1 que codifica para HIF-2 α , con polimorfismos de pérdida-de-función y el gen EGLN-1 que codifica para la PHD-2, con polimorfismos de ganancia-de-función, reduciendo los HIFs, disminuyendo la concentración de hemoglobina y la hipertensión arterial pulmonar.

Palabras clave: Hipoxia; HIF; Grandes altitudes; Enfermedad crónica de montaña; Hipertensión arterial pulmonar

INTRODUCCIÓN

En el principio no había oxígeno (O_2) o sólo trazas de él en el planeta Tierra. En contraste, hoy la atmósfera contiene 208.500 partes por millón o 20,85% de O_2 . Sin embargo, hace 4.000 millones de años atrás, el aire contenía una parte de O_2 por millón y esta carencia se mantuvo por varios miles de millones de años⁽¹⁾. A lo largo de todo este tiempo, el O_2 en la atmósfera ha subido y ha bajado. Esta continua variación de O_2 atmosférico, ha permitido seleccionar genes en los seres vivos que les permiten vivir en altas y en bajas concentraciones de O_2 .

LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA Y DE LA CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO A LO LARGO DEL TIEMPO

La vida comienza con seres unicelulares aproximadamente hace 3.500 millones de años, que vivieron por 1.100 millones de años sin O_2 , utilizando la glicólisis y/o la fotosíntesis anoxigénica (Figura 1)⁽²⁾. Algunos de estos organismos anaerobios evolucionaron a cianobacterias, que utilizan fotosíntesis oxigénica liberando O_2 . Inicialmente este O_2 se disolvía en el agua o se combinaba con el hierro, formando óxidos de hierro que se depositaban en el fondo del mar. Eventualmente, estos procesos se habrían saturado y el exceso de O_2 producido comenzó a acumularse en la atmósfera, dando lugar, hace

2400 millones de años, a un acontecimiento fundamental, llamado el “Gran Evento del O₂” (*Great Oxygen Event*), en que la concentración de O₂ alcanza a un estimado de 15 mmHg o torr, reflejo de la fotosíntesis oxigénica⁽²⁾ (Figuras 1 y 2).

La convivencia de organismos anaeróbicos y aeróbicos resulta fatal para los primeros por no tener las enzimas para detoxificar radicales libres producidos por el O₂, produ-

1. *Bing Bang*, hace aproximadamente unos 14.000 millones de años.
2. El sistema solar, hace aproximadamente unos 4.600 millones de años.
3. La Tierra, hace aproximadamente unos 4.500 millones de años.
4. La vida celular comenzó en la Tierra, hace aproximadamente unos 3.700-3.500 millones de años.
5. Fotosíntesis anoxigénica, hace aproximadamente unos 3.300 millones de años
6. Fotosíntesis oxigénica, hace aproximadamente unos 2.400 millones de años
7. Gran Evento del Oxígeno (GOE). Un evento de extinción muy significativo en el planeta Tierra, hace aproximadamente unos 2.400 millones de años.
8. Explosión Cámbrica, explosión de vida multicelular, hace aproximadamente unos 500 millones de años

Figura 1. Algunas fechas geológicas.

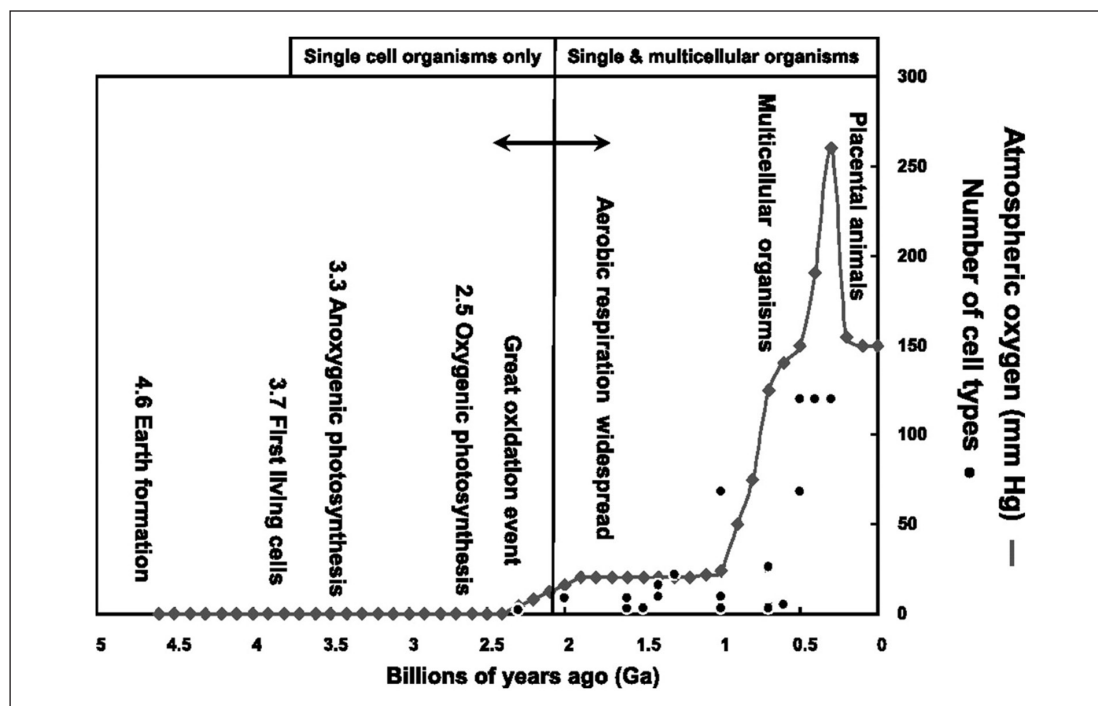


Figura 2. Oxígeno y tiempo en el planeta tierra. Modificado de Koch & Britton. *Physiol Genomics*, 2007 (Ref 2). Mil millones de años en nuestra nomenclatura (10⁹), equivalen a un *billion* o un *milliard* de años en la nomenclatura anglosajona (10⁹).

ciendo la mayor extinción masiva de organismos vivos que haya ocurrido en la Tierra. La concentración de O_2 siguió aumentando y al final del eón Cámbrico (550-500 millones de años), se origina la gran variedad de organismos multicelulares conocida como “explosión Cámbrica”. Más tarde, ocurre la evolución de los mamíferos hace 300 millones de años⁽²⁾ (Figuras 1 y 2), inicialmente con 31% de O_2 en la atmósfera, coincidiendo con un aumento de la evolución de grandes plantas terrestres vasculares, enormes insectos y animales⁽³⁾. Luego se produce una caída bastante significativa de O_2 al 15%, que se mantuvo hasta aproximadamente 150 millones de años para subir lentamente hasta el 21% que tenemos actualmente⁽³⁾.

¿Qué sucedió con el O_2 en los siglos XVII, XVIII y XXI?

Michael Sendivogius, alquimista polaco de comienzos de 1600 fue el primero en describir el O_2 y Carl Scheele, farmacéutico sueco, lo redescubre alrededor de 1773. Lo bautiza como “aire de fuego”. Poco años después, Joseph Priestley, un clérigo inglés, lo reconoce en forma independiente y publica sus resultados en 1775. Sin embargo, quien le dio al O_2 el significado en la combustión del carbono y en la respiración humana fue Antoine Lavoisier, el padre de la química moderna. Le da el nombre de oxígeno y muere en la guillotina en mayo de 1794, luciendo un letrero que decía “la revolución no necesita de sabios”, (C. Behn, comunicación personal). Afortunadamente, la peligrosidad de estudiar al O_2 ha disminuido, y en el siglo XXI tres médicos con estudios de doctorados ganan en 2019 el premio Nobel de Fisiología y Medicina, Gregg L. Semenza, de la Universidad de Johns Hopkins, USA, Sir Peter J. Ratcliffe, de la Universidad de Oxford, UK and William G. Kaelin, Jr. de la Universidad de Harvard, USA, “por sus descubrimientos de cómo las células miden y se adaptan a la disponibilidad de O_2 ”⁽⁴⁾.

¿Cómo las células miden y se adaptan a la disponibilidad de oxígeno?

El O_2 se detecta mediante quimiorreceptores periféricos, como el cuerpo carotídeo, y en todas y cada una de las células del organismo mediante el sistema del Prolil Hidroxilasas (PHDs)-HIFs. El cuerpo carotídeo ubicado en la bifurcación de la carótida principal, es el principal sensor de O_2 del organismo, que mediante la inhibición de un canal de potasio⁽⁵⁾ (Figura 3), genera potenciales de acción que llegan al núcleo del tracto solitario, en el bulbo raquídeo, que mediante numerosas sinapsis gatillan los reflejos cardiovasculares y respiratorios, observados en la hipoxia aguda y con menor intensidad en la crónica. En la células glómicas del cuerpo carotídeo, el canal de potasio se puede inhibir directamente por la baja PO_2 ⁽⁵⁾ (Figura 3), aunque hay otras moléculas como el ácido sulfhídrico, entre otras, que pueden inhibir el canal de potasio y generar los reflejos cardiovasculares y respiratorios en hipoxia⁽⁶⁾.

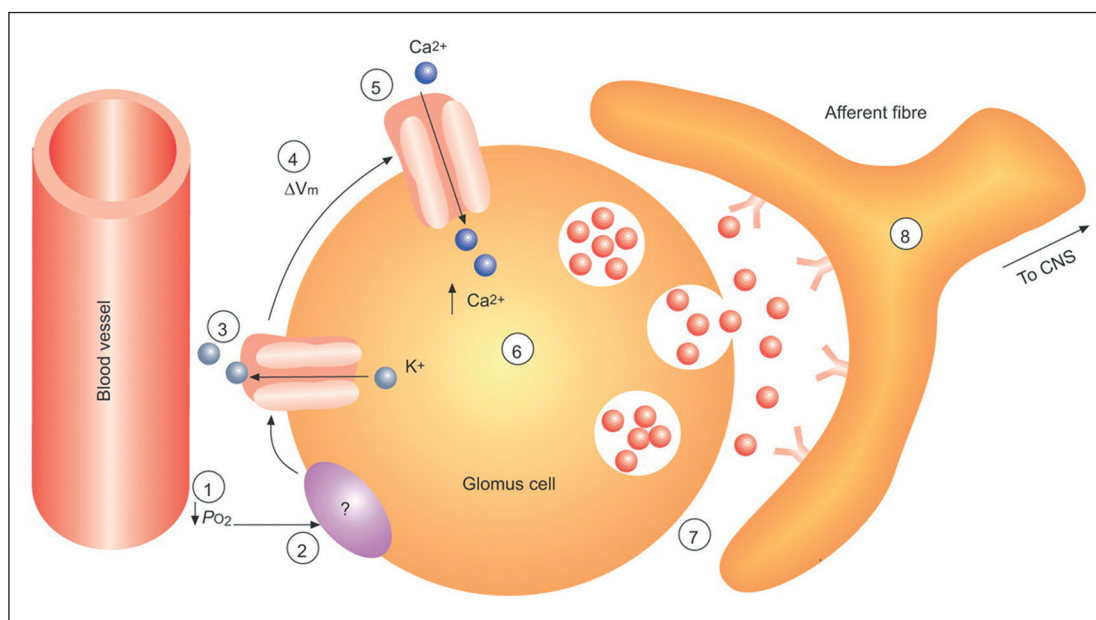


Figura 3. Modelo de detección del oxígeno en una célula glómica del cuerpo carotideo. Modificado de López-Barneo J et al. Eur Respir J 2008 (ref 5).

LOS FACTORES INDUCIBLES POR HIPOXIA O HIFs (*HYPOXIA INDUCIBLE FACTORS*)

Los HIFs son factores de transcripción que funcionan como reguladores maestros de un gran número de genes inducidos por la hipoxia. Los HIFs son heterodímeros constituido por un HIF-1 α , HIF-2 α , HIF-3 α , que son regulados por el O₂, uniéndose HIF-1 β , que es una proteína constitutiva formando los HIF-1, HIF-2 y HIF-3, respectivamente. Estas moléculas viajan al DNA del núcleo y se unen al elemento de respuesta la hipoxia (HRE), cinco pares de bases que están presente en el genoma de todas las proteínas que responden a la hipoxia^(7,8). Al unirse los HIFs al HRE y en presencia de los coactivadores p300/CBP, empieza la transcripción de las proteínas respectivas, como por ejemplo la eritropoyetina, las enzimas de la glucólisis, etc.

Los dominios o zonas estructurales de las proteínas HIF-1 α , HIF-2 α , y HIF-1 β (o ARNT) (Figura 4).

Los dominios bHLH (*basic helix loop helix*) y PAS (Per-ARNT-Sim) participan en la unión del HIF al DNA y en la heterodimerización con el HIF-1 β (o ARNT o *arylhydrocarbon nuclear receptor translocator*)⁽⁸⁾ (Figura 4). El dominio ODD (*oxygen-dependent degradation domain*), se necesita para la hidroxilación-dependiente de O₂ en dos prolinas (Pro) de los HIFs⁽⁸⁾ (Figura 4), que cuando los HIFs se hidroxilan estos son destruidos por el sistema de la proteína von Hippel-Lindau, Elongina C, complejo ubiquitina ligasa, ubiquitinación de los HIFs y degradación por el proteosoma^(7,8). El dominio C-TAD

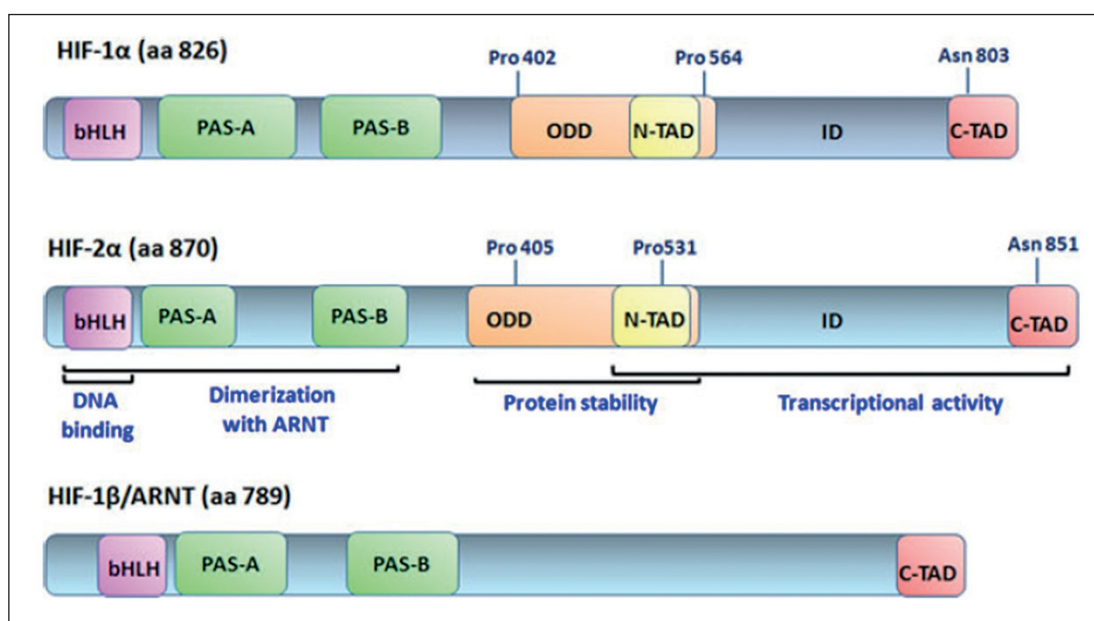


Figura 4. Los dominios estructurales de las proteínas HIF-1 α , HIF-2 α , AND HIF-1 β (OR ARNT). Modificado de Befani C & Liakos P. J Cell Physiol, 2018 (Ref 8).

(*C-terminal activation domain*) y N-TAD (*N-terminal activation domain*) se requieren para la activación de la transcripción cuando el HIF se une al HRE en el DNA⁽⁸⁾ (Figura 4).

Y una palabra con respecto a la asparaginil (Asn) hidroxilasa, que también se llama factor inhibidor de HIF (FIH), porque evita que los HIFs hidroxilados por esta enzima se una con los coactivadores p300/CBP, que ayudan a combinar a los HIFs al elemento de respuesta a la hipoxia (HRE) en el DNA, para empezar la transcripción⁽⁷⁾, o sea la acción del FIH, bloquea la transcripción.

Tanto las prolilhidroxilasas (PHD) como la asparaginil hidroxilasa son considerados sensores de O₂, ya que estas enzimas funcionan cuando la PO₂ está alta y reducen su función en la medida que la PO₂ va disminuyendo^(9,10). Las PHD son estimuladas por O₂, Fe²⁺, ascorbato, 2 oxoglutarato y se inhiben con la hipoxia, radicales libres y óxido nítrico⁽⁹⁾.

En resumen, en normoxia se están sintetizando y destruyendo los HIFs (HIF-1 α y HIF-2 α), y la catabolización de éstos por acción de las prolil hidroxilasas (PHDs) y la inhibición transcripcional de los HIFs por la acción catalítica de la asparaginil hidroxilasa o Factor Inhibidor del HIF (FIH)⁽⁷⁻¹⁰⁾. En hipoxia, las hidroxilasas se inactivan aumentando en minutos la concentración de HIF-1 y HIF-2, incrementando la transcripción y síntesis de proteínas que ayudan a contrarrestar la hipoxia⁽¹⁻¹⁰⁾. Este notable sistema con una respuesta tan rápida, de pocos minutos, hacen posible una adaptación del individuo a la hipoxia aguda.

En términos generales las funciones de los HIFs, podría resumirse como:

1. Transcripción de genes de proteínas que aumentan la entrega de O_2 en los órganos y tejidos, como HIF-2 con la eritropoyetina (EPO), que incrementa el transporte de O_2 en la sangre por aumento de los glóbulos rojos. HIF-1 aumenta VEGF (*Vascular endothelial Growth Factor*), estimulando angiogénesis y también enzimas que producen moléculas que vasodilatan arteriolas, aumentando el flujo sanguíneo a órganos y tejidos, como la eNOS, iNOS⁽⁷⁾ y la PGI-sintasa (PGIS)⁽¹¹⁾, que generan dos importantes moléculas vasodilatadoras, óxido nítrico y prostaciclina, respectivamente⁽¹²⁾.
2. Transcripción de genes de enzimas que favorecen el cambio parcial de un metabolismo aeróbico, de un gran consumo de O_2 , a un metabolismo anaeróbico parcial, con menor consumo de oxígeno. HIF-1 aumenta la expresión proteica de los transportadores de glucosa y de las enzimas de la vía glicolítica⁽¹²⁾. Particularmente, estimula la piruvato deshidrogenasa quinasa 1 (PDK1), enzima que inhibe la piruvato deshidrogenasa (PDH), catalizador que permite al piruvato entrar al ciclo de Krebs como acetil-coenzima A. Simultáneamente el HIF-1 aumenta la lactato deshidrogenasa A (LDH-A)⁽¹²⁾, enzima que convierte el piruvato en lactato. Este cambio de metabolismo es parcial y resulta en menor ATP sintetizado que en la vía oxidativa. Además, HIF-1 incrementa la expresión del micro RNA 210 (miR-210), que inhibe la actividad de los complejos I, II y III, limitando el flujo de electrones en la cadena respiratoria⁽¹²⁾ (Figura 5). Asimismo, el HIF-1 aumenta la expresión de iNOS, que reduce la actividad del complejo IV por aumento del NO y, además, la hipoxia *per se*, disminuye la actividad de la citocromo oxidasa c (COX) del complejo IV. El mecanismo es el cambio de la subunidad COX4-1, en normoxia a COX4-2, en hipoxia, de menor función (Figura 5). Este complejo IV es el aceptor de electrones terminal en la cadena de transporte de electrones (ETC), catalizando la reducción del O_2 a agua⁽¹²⁾. Esta reducción del O_2 se acopla al bombeo de protones a través de la membrana mitocondrial interna, al espacio intermembranas (Figura 5), ayudando a la generación a la gradiente de protones, que es necesario para síntesis de ATP, junto a ADP y Pi, por la enzima ATP sintasa, parte de complejo V mitocondrial. En resumen, hay una disminución del flujo de electrones en la cadena de transporte de electrones de la mitocondria, con menos electrones para reducir al O_2 y menor necesidad de O_2 , que conlleva menor síntesis de ATP.
3. El HIF-1 modifica la transcripción de genes que participan en procesos de un alto consumo de O_2 , como la división celular y la función de la Na-K-ATPasa⁽¹²⁾. La hipoxia a través de la generación de ROS (*Radical oxygen species*) mitocondriales estimula la AMPK (*AMP-activated protein kinase*), que disminuye la actividad de la Na-K-ATPasa e inhibe de la traducción proteica en la división celular dependiente de mTORC (*mammalian target of rapamycin*). La hipoxia también activa PERK (*Pancreatic eIF2 α kinase*) para reducir la traducción proteica⁽¹²⁾.

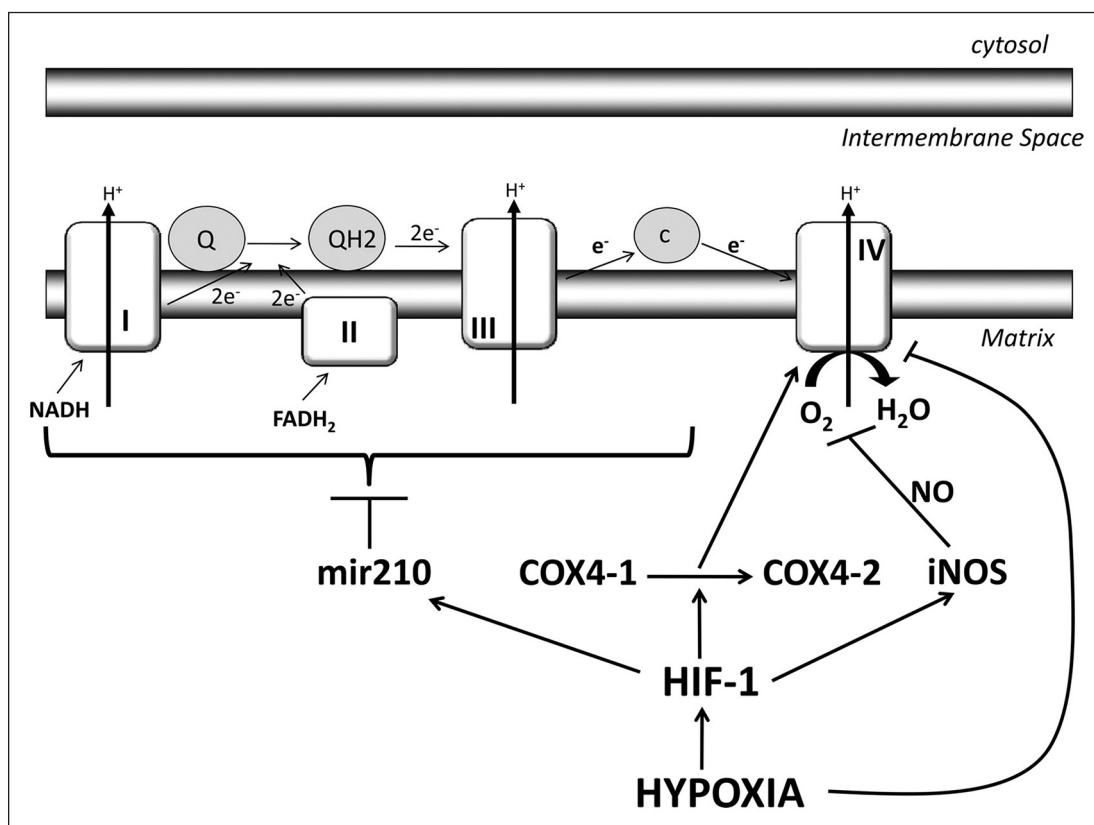


Figura 5. Hipoxia disminuye el flujo de electrones a través de la cadena de transporte en la mitocondria. Modificado de Wheaton WW, Chandel NS. Am J Physiol Cell Physiol 2011;300: C385-C393 (Ref 12).

Los procesos anteriores representan adaptaciones positivas a la hipoxia. Sin embargo, hay algunas maladaptaciones a la hipoxia en que los HIFs juegan un papel central, como en el cáncer, un tema que no vamos a desarrollar en este manuscrito. Vamos a referirnos al rol de HIFs en la hipertensión arterial pulmonar de la altitud y de la policitemia en las grandes altitudes o Enfermedad Crónica de Montaña (CMS) o Enfermedad de Monge.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR (HAP)

Se habla de HAP, cuando la presión arterial pulmonar media, en reposo, es igual o mayor a 20 mmHg o torr⁽¹³⁾. Antes se hablaba de 25 torr. Los HIFs, como factor transcripción, tienen un papel sustancial en generar la HAP. El HIF-1 induce un aumento de la ET-1 (endotelina-1), potente vasoconstrictor en arteriolas pulmonares, y disminuye la expresión proteica de los canales de potasio dependientes de voltaje Kv1.5 y Kv2.1. Con menor función, éstos incrementan la concentración de potasio intracelular $[K^+]_i$,

aminorando el potencial de membrana, produciendo vasoconstricción⁽⁷⁾. Asimismo, HIF-1 incrementa la expresión de los canales catiónicos, TRPC1 y TRPC6, canales preferentemente de Ca^{2+} , elevando la $[\text{Ca}^{2+}]_i$ que induce vasoconstricción arteriolar. También el HIF-1 aumenta el intercambiador Na^+-H^+ , que produce una disminución de los H^+ intracelulares y un pH alcalino⁽⁷⁾. Así, el incremento del $[\text{K}^+]_i$ y $[\text{Ca}^{2+}]_i$, producen vasoconstricción de las células vasculares lisas, además, del aumento del $[\text{Ca}^{2+}]_i$ y la reducción de la $[\text{H}^+]_i$, producen proliferación de las células vasculares lisas. Esto lleva a una marcada reducción del lumen vascular de las arteriolas pulmonares, elevando la resistencia vascular pulmonar y produciendo HAP⁽⁷⁾.

El aumento de HIF-2 durante la hipoxia crónica incrementa la expresión de la enzima arginasa, que disminuye la arginina, aminoácido esencial para síntesis de NO, por la eNOS, originando vasoconstricción. También, aumenta la proteína ET-1 y HIF-1, en las células endoteliales de la arteria pulmonar, produciendo vasoconstricción⁽¹⁴⁾.

Una herramienta importante en determinar las funciones de los HIFs es utilizar ratones heterocigotos para HIF-1 (*Hif1 α +/-*). Los ratones homocigotos (*Hif1 α -/-*), *knockout* del HIF-1 α en células germinales de embriones de ratón, presentan profundos defectos cardíacos, vasculares, del tubo neural, con detención del desarrollo y muerte a los 8,5 días de gestación⁽¹⁵⁾. En contraste, los ratones heterocigotos (*Hif1 α +/-*) sometidos a hipoxia crónica, demoran en desarrollar HAP, hipertrofia cardíaca derecha, remodelamiento vascular pulmonar, policitemia a diferencia con ratones normales sometidos a la misma hipoxia⁽¹⁶⁾.

Con respecto la HIF-2, la supresión de la señalización de HIF-2 atenúa la iniciación de la HAP inducida por hipoxia crónica⁽¹⁷⁾. Más aún, *Hif-2a knockout* (KO) en las células endoteliales evitó la hipertensión pulmonar inducida por hipoxia y podría haber una aproximación terapéutica con la supresión del HIF-2 para prevenir y tratar la HAP⁽¹⁷⁾. El KO del *Hif-2a* en células germinales causa defectos del desarrollo en varios órganos, incluyendo la retina, corazón, pulmón, hígado, médula, ósea y músculo y si nace un KO de *Hif-2a* tiene un cuadro clínico semejante a la membrana hialina del recién nacido humano pretérmino⁽¹⁸⁾.

LA VIDA EN GRANDES ALTITUDES

Más de 140 millones de personas viven permanente en grandes altitudes⁽¹⁹⁾. Los principales hábitats sobre los 2.500 m de altitud, con significativa población humana son el *plateau* Andino, en América del Sur, el *plateau* Semian, en el Norte de Etiopía, África y el Qinghai-Tibetan *plateau* en Asia Central, Sur y Este, abarcando muchos países, entre ellos el Tibet, donde habitan las personas de más larga permanencia en la altitud, 25.000 a 40.000 años, los Andinos sólo 15.000 años^(19,21,22).

Genes relacionados con la adaptación a las grandes altitudes

Se han detectados polimorfismos en un par de genes que tienen grandes repercusiones en la adaptación humana a la gran altitud, especialmente en la etnia tibetana:

1. EPAS1, gen que codifica el HIF-2 α , que al unirse al HIF-1 β forman el HIF-2, que se une al Elemento de Respuesta a la Hipoxia (HRE) del gen de la eritropoyetina, generando EPO (eritropoyetina), que aumenta la formación de eritrocitos y el transporte de O₂. Los tibetanos tienen el EPAS1 con un polimorfismo de “*lost-of-function*”, pérdida-de-función, con lo cual los tibetanos tienen la concentración de hemoglobina más baja que los habitantes de la misma altitud de otras etnias, como los chinos Han, que viven en el Tibet y también los andinos. En 2023 se comunica la presencia de un HIF-2 α modificado en los Andes, y se está estudiando qué rol funcional tiene.
2. EGLN1, gen que codifica la prolilhidroxilasa-2 (PHD-2), enzima que hidroxila los HIF-1 α y HIF2 α y van a la destrucción. Los tibetanos tienen el gen EGLN1 con un polimorfismo de “*gain-of-function*”, aumento-de-función, que llevaría a tener menos HIF-1 y HIF-2, que lleva tener menos concentración de hemoglobina y menor hipertensión arterial pulmonar. Pero también hay publicaciones que reportan, pérdida-de-función del EGLN1, que probablemente actúa según las necesidades fisiológicas de los tibetanos. El gen EGLN1 está presente en los Andes, pero no se sabe claramente que función cumple.

La gran adaptación a la hipoxia de las grandes altitudes, es la disminución de la P₅₀, que es la PO₂ que satura el 50% de la hemoglobina y hasta ahora no se ha descrito esta adaptación en etnias humanas que vivan en hipoxia crónica, pero sí en animales adaptados a la gran altitud, como el feto y madre de llama⁽²⁰⁾.

Una adaptación fundamental a la gran altitud es tener éxito reproductivo y supervivencia desde el feto hasta llegar al adulto, donde ellos puedan reproducirse y así sucesivamente. Los pesos de nacimientos de estas poblaciones en grandes altitudes son más bajos que los neonatos de nivel de mar, incluso en los tibetanos, la etnia mejor adaptada a la altitud (Figura 6)⁽²¹⁾. Hasta los 2.500 m de altitud los pesos de los recién nacidos entre tibetanos, andinos y europeos son muy semejantes y desde los 4.000 m las diferencias son evidentes, particularmente con la etnia Han (Figura 6)^(21,22). En las gestaciones humanas en las grandes altitudes del Tibet y de los Andes la velocidad de flujo en la arteria uterina se correlaciona directamente con el peso al nacer en la altitud, con los tibetanos con menor mortalidad fetal y neonatal, siendo la restricción de crecimiento intrauterina (RCIU) más marcada en la etnia Han. También este menor peso al nacer se observa en animales recién traídos por los españoles hace 500 años a los Andes como la oveja. Gestaciones de ovejas en Putre a 3.600 m de altitud, presentan RCIU versus las ovejas gestadas en tierras bajas. El menor peso fetal en Putre se debe a una marcada reducción de flujo umbilical⁽²³⁾.

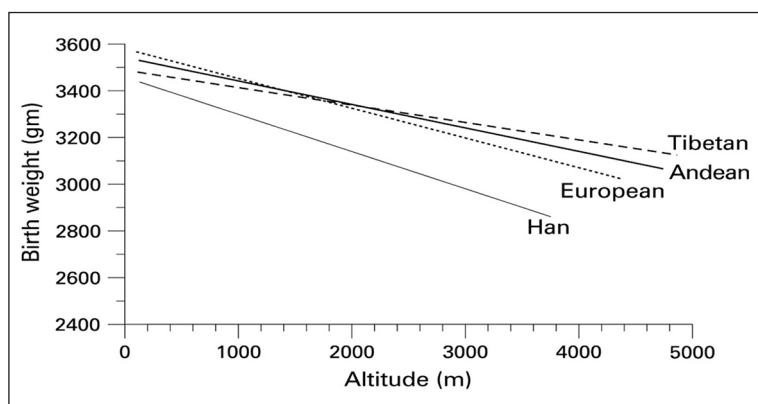


Figura 6. Peso de nacimiento de las poblaciones que habitan en los plateaus de grandes altitudes. Modificado de Moore LG. High Alt Med Biol, 2001 (Ref. 22).

El flujo uterino depende de mediadores relacionados con los HIFs, como eNOS produciendo NO, y dilatando la arteria uterina y sus ramas, VEGF generando más vasos en la circulación uteroplacentaria. En los Andes, mujeres embarazadas cercanas al término tienen el doble del flujo uterino observado en mujeres europeas a 4.100 a 4.300 m de altitud^(21,24). Resumiendo, los resultados adversos reproductivos son menores en la etnias que tienen mayor tiempo de residencia en la grandes altitudes^(21,22).

Mal Crónico de Montaña (CMS) o Enfermedad de Monge

Es otra de las maladaptaciones de los HIFs. Es una enfermedad muy prevalente, progresiva e invalidante en las grandes altitudes de mundo. Fue descrita por el Dr. Carlos Monge Medrano en 1925, en mineros quechuas en Cerro de Pasco a 4.340 m de altitud. El mal crónico de montaña se caracteriza por una excesiva eritrocitosis ([hemoglobina] ≥ 21 g/dl), hipoventilación con hipoxemia importante ($SpO_2 < 83\%$) y en algunos casos HAP, con posible desarrollo de insuficiencia cardíaca congestiva^(21,25). En las grandes altitudes de los Andes, la CMS se diagnostica en el 30% de los hombres de más de 60 años, convirtiéndose en un problema de salud pública^(21,25). Los tibetanos tienen el menor riesgo de padecer CMS, sin embargo, en el Tibet, la etnia HAN que se ha movido a la altitud la padece, así como en Leadville en USA, a 3.096 m. Poblaciones tan diferentes en la susceptibilidad a CMS se puede atribuir a aspectos genéticos, epigenéticos y ambientales⁽²¹⁾.

Los andinos tienen las más altas concentraciones de hemoglobina en relación con otras etnias que viven también en altitud, como tibetanos y etíopes. Las variantes genéticas en los andinos, en parte explican la regulación de la eritropoyetina (EPO) y la mayor concentración de hemoglobina. En la altitud, la hipoxia bloquea la actividad de las prolinhidroxilasas (PHD), evitando la hidroxilación y catabolización del HIF-2 α . Por otra parte, la hipoxia induce la SUMOilación del HIF-2 α , que provee un mecanismo alternativo a las PHD, para reducir los HIF en la altitud con hipoxia crónica, mediante



Table 1. Alveolar gas and arterial blood values on the summit of Mount Everest.

Altitude	Baro- metric pressure (torr)	In- spired PO ₂ (torr)	Alve- olar PO ₂ (torr)	Arterial		
				PO ₂ (torr)	PCO ₂ (torr)	pH
8848 m (summit)	253	43	35	28	7.5	> 7.7
Sea level	760	149	100	95	40	7.40

Figura 7. Chris Pizzo MD, en la cumbre del monte everest recolectando una muestra de gas alveolar y los valores de PCO₂, PO₂ y pH sanguíneos arteriales. Modificado de West JB. Science, 1984 (Ref 27); UCSD Today. <https://today.ucsd.edu/story/summit-of-science>

la degradación de los HIFs vía ubiquitinización. Sin embargo, en los andinos con CMS, hay una mayor expresión de SENP1, que desSUMOiliza el HIF-2 α estabilizándolo, uniéndose al HIF-1 β , constituyendo el HIF-2, pudiendo actuar como factor de transcripción, aumentando la EPO y los glóbulos rojos⁽²⁶⁾ (SUMOilación es un proceso catalizado por SUMO ligasas específicas y revertido por Sentrin/SUMO proteasas específicas; SENPs). Más aún, en la CMS se observa una disminución del receptor de EPO soluble (sEPOR) en el plasma, que capta EPO que no puede actuar en la eritropoyesis. Al haber menos sEPOR, hay más EPO libre, que implica una señalización más poderosa asimilares concentraciones de EPO⁽²⁵⁾.

La larga aventura del O₂ que tuvo lugar durante millones de años en el planeta Tierra, también tiene su correlato con algunos investigadores del dioxígeno, sumándose a esta proeza científica ofrecida por la *American Medical Research Expedition to Everest*, liderado por el Dr. John West, UCSD, 1981. Unos de los objetivos más preciados de esta expedición fue medir los gases alveolares y calcular los arteriales en la cumbre, a 8.848 m de altitud, condición extrema con un tercio de la presión atmosférica de nivel de mar. Esta hazaña fue realizada por el Dr. Chris Pizzo, sosteniendo un formidable aumento en la ventilación alveolar, resultando con un pH y gases sanguíneos arteriales notables, en la cumbre más alta del planeta (Figura 7)⁽²⁷⁾. Estos y otros experimentos realizados en esta aventura científica permitieron definir, como el ser humano responde a estos escenarios naturales tan hostiles y de tan baja disponibilidad de O₂.

Agradecimientos

A la Dra. María Josefa Serón Ferré, quien participó en forma muy efectiva, en todas las etapas de la elaboración de este manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lane N. En: Oxygen. The Molecule that made the World. Editorial Oxford University Press; 2003, p. 16
2. Koch LG, Britton SL. Evolution, atmospheric oxygen, and complex disease. *Physiol Genomics*. 2007; 30: 205-208. doi:10.1152/physiolgenomics.00043.2007
3. Berner RA, VandenBrooks JM, Ward PD. Oxygen and Evolution. *Science*. 2007; 316: 557-558. DOI: 10.1126/science.1140273
4. Nobel Prize in Physiology or Medicine 2019. Disponible en: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2019/summary/>
5. López-Barneo J, Ortega-Saénz P, Pardal R, Pascual A, Piruat JJ. Carotid body oxygen sensing. 2008; *Eur Respir J* 32: 1386-1398. DOI: 10.1183/09031936.00056408
6. Prabhakar NR, Semenza GL. Oxygen Sensing and Homeostasis. 2015; *Physiology* 30: 340-348. doi:10.1152/physiol.00022.201
7. Prabhakar NR, Semenza GL. Adaptive and maladaptive cardiorespiratory responses to continuous and intermittent hypoxia mediated by Hypoxia-Inducible Factors 1 and 2. *Physiol Rev*. 2012; 92: 967-1003. doi:10.1152/physrev.00030.2011
8. Befani C, Liakos P. The role of hypoxia-inducible factor-2 alpha in angiogenesis. 2018; *J Cell Physiol*: 1-12. DOI: 10.1002/jcp.26805
9. Kaelin WG Jr, Ratcliffe PJ. Oxygen Sensing by Metazoans. The Central Role of the HIF Hydroxylase Pathway. 2008; *Molecular Cell* 30: 393-402. DOI: 10.1016/j.molcel.2008.04.009
10. Semenza GL. Regulation of Oxygen Homeostasis by Hypoxia-Inducible Factor 1. *Physiology*. 2008; 24: 97-106. doi:10.1152/physiol.00045.2008
11. Camacho M, Rodríguez C, Guadall A, Alcolea S, Orriols M, Escudero JR, et al. Hypoxia upregulates PGI-synthase and increases PGI 2 release in human vascular cells exposed to inflammatory stimuli. *J Lipid Res*. 2011; 52: 720-731. DOI: 10.1194/jlr.M011007
12. Wheaton WW, Chandel NS. Hypoxia regulates cellular metabolism. *Am J Physiol Cell Physiol*. 2011; 300: C385-C393. doi:10.1152/ajpcell.00485.2010
13. Mocumbi A, Humbert M, Saxena A, Jing Z-C, Sliwa K, Thienemann F et al. Pulmonary hypertension. *Nat Rev Dis Primers*. 2024; 10, article number: 1. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00486-7>
14. Shimoda LA. Cellular Pathways Promoting Pulmonary Vascular Remodeling by Hypoxia. *Physiology*. 2020; 35: 222-233. doi: 10.1152/physiol.00039.2019
15. Compennolle V, Brusselmans K, Franco D, Moorman A, Dewerchin M, Collen D, et al. Cardiac bifida, defective heart development and abnormal neural crest migration in embryos lacking hypoxia-inducible factor-1α. 2003; *Cardiovasc Res*. 60: 569-579. doi: 10.1016/j.cardiores.2003.07.003
16. Yu AY, Shimoda LA, Iver NV, Huso DL, Sun X, McWilliams R, et al. Impaired physiological responses to chronic hypoxia in mice partially deficient for hypoxia-inducible factor 1α. *J Clin Invest*. 1999; 103:691-696.

17. Hu C-J, Poth JM, Zhang H, Flockton A, Laux A, Kumar S et al. Suppression of HIF2 signalling attenuates the initiation of hypoxia-induced pulmonary hypertension. *Eur Respir J.* 2019; 54: 1900378 [<https://doi.org/10.1183/13993003.00378-2019>].
18. Compennolle V, Brusselmans K, Acker T, Hoet P, Tjwa M, Beck H, et al. Loss of HIF-2alpha and inhibition of VEGF impair fetal lung maturation, whereas treatment with VEGF prevents fatal respiratory distress in premature mice. 2002; *Nat Med* 8: 702-710. doi: 10.1038/nm721.
19. Moore LG, Niermeyer S, Zamudio S. Human Adaptation to High Altitude: Regional and Life Cycle Perspectives. *Yrbk Phys Anthropol.* 1998; 41: 25-64.
20. Moraga F, Monge C, Riquelme R, Llanos AJ. Fetal and maternal blood oxygen affinity: a comparative study in llamas and sheep. *Comp BiochemPhysiol A Physiol.* 1996;115:111-115.
21. Simonson T. Human Adaptations to High Altitude. En: Shyamala Dakshinamurti, Editora, Hypoxic Respiratory Failure in the Newborn. Boca Raton, USA and London, UK. CRC Press. Taylor & Francis Group; 2022. p. 19-23.
22. Moore LG. Human genetic adaptation to high altitude. *High Alt Med Biol.* 2001;2:257-79. DOI: 10.1089/152702901750265341.
23. Herrera EA, Rojas RT, Krause BJ, Ebensperger G, Reyes RV, Giussani DA, et al. Cardiovascular function in term fetal sheep conceived, gestated and studied in the hypobaric hypoxia of the Andean altiplano. *J Physiol.* 2016; 594: 1231-1245. DOI: 10.1113/JP271110.
24. Browne VA, Julian CG, Toledo-Jaldin L, Cioffi-Ragan D, Vargas E, Moore LG. Uterine artery blood flow, fetal hypoxia and fetal growth. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 2015; 370: 20140068. (<http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2014.0068>)
25. Villafuerte FC, Simonson TS, Bermudez D, Leon-Velarde F. High-Altitude Erythrocytosis: Mechanisms of Adaptive and Maladaptive Responses. *Physiology.* 2022; 37: 175-186. doi:10.1152/physiol.00029.2021
26. Cheng J, Kang X, Zhang S, Yeh ETH. SUMO-Specific Protease 1 Is Essential for Stabilization of HIF1a during Hypoxia. *Cell.* 2007; 131: 584-595. (DOI 10.1016/j.cell.2007.08.045)
27. West JB. Human Physiology at Extreme Altitudes on Mount Everest. *Science.* 1984; 223: 784-788. DOI: 10.1126/science.6364351.

DISCURSOS DE PRESENTACIÓN E INCORPORACIÓN

RECEPCIÓN DE LA DRA. GABRIELA REPETTO LISBOA, AL INGRESAR COMO MIEMBRO DE NÚMERO DE LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA^a

DR. JUAN HEPP KUSCHEL^b
Académico de Número

Agradezco la oportunidad de poder presentar a la Profesora Dra. Gabriela Repetto Lisboa, quien hoy se incorpora como Miembro de Número a la Academia Chilena de Medicina en el sillón 33, que ocupara anteriormente el Académico Eduardo Rosselot Jaramillo. La Profesora Dra. Gabriela Repetto es pediatra con especialidad derivada en genética clínica, y ha focalizado su trabajo en la integración entre la investigación, docencia y clínica en Genética, Genómica Humana y Médica. Su foco en las últimas décadas ha sido la investigación y descubrimiento de las llamadas “enfermedades poco frecuentes” también conocidas como raras, huérfanas o minoritarias. En inglés conocidas como “rare diseases”.

Actualmente, realiza actividades de docencia, investigación, extensión y atención clínica entre el Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM) de la Facultad de Medicina Clínica Alemana – Universidad del Desarrollo, el Hospital Padre Hurtado y la Clínica Alemana de Santiago. En docencia ha trabajado en la integración de la genética y genómica a la docencia de la medicina, como un eje transversal a lo largo de pre y posgrado. Investiga sobre enfermedades poco frecuentes, que son en su mayoría de causa genética, que generan discapacidad y muerte precoz, sobre todo en niños.

Participa en el desarrollo e implementación de exámenes genéticos relevantes para la población chilena, en la educación de los profesionales de la salud y la comunidad sobre su uso e interpretación. Es miembro del comité directivo de *Global Genomic Medicine Collaborative* que fomenta la implementación de iniciativas de Medicina Genómica. Dirige el Programa de Enfermedades Poco Frecuentes en la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, iniciativa interdisciplinaria creada en 2019, que

^a Discurso pronunciado en Sesión Pública y Solemne de la Academia de Medicina, realizada el 3 de mayo de 2023.

^b Médico-Cirujano, Universidad de Chile, Cirujano General, Profesor Titular Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo.

tiene como objetivo el descubrimiento de nuevas causas de enfermedades poco frecuentes en poblaciones que están subrepresentadas en investigación genómica, promover y evaluar las mejores prácticas para la atención clínica y la implementación de tecnologías genómicas para enfermedades poco frecuentes en Chile.

Entre otros logros, y a través de colaboraciones internacionales, ha contribuido al descubrimiento de nuevas enfermedades y su causa. Le interesa promover el desarrollo de las mujeres en la academia, visibilizar sus voces y sus aportes que se traducen en generar espacios de trabajo más amables y que equilibren múltiples roles, participando en programas internacionales, como *Academic Women's Writing Group* y nacionales como “Hay Mujeres”

También ha colaborado en políticas públicas en salud; destaca su participación en la generación de una propuesta de “Plan nacional de enfermedades raras”, que fue elaborado por más de 100 personas de distintas áreas y entregado al Ministro de Salud en mayo de 2021, que esperamos se implemente en Chile.

En relación con la biografía y trayectoria profesional de la Dra. Gabriela Repetto Lisboa, cabe mencionar que nació en Santiago a mediados de los años sesenta, en una familia con progenitores médicos. Su padre, el Dr. Guillermo Repetto Dapelo nacido en Concepción, fue un destacado pediatra que trabajó en el Hospital Roberto del Río. Su madre, la Dra. Carmen Lisboa es una reconocida médico internista y broncopulmonar, de gran trayectoria académica en la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), fue jefa de departamento y del Centro de Investigaciones médicas de la Facultad de Medicina, además, de una de las primeras mujeres que obtuvo la jerarquía académica de Profesora titular en medicina de la PUC.

Los Repetto-Lisboa conformaron una familia con fuerte ascendencia médica, clínica y de investigación, con períodos de estadías en el extranjero, como fue un fellowship en investigación en Stanford California con Gabriela, la hija mayor de 4 años y luego en 1977/78 en Monreal Canadá, donde ambos padres realizaron sendos fellowship en investigación y atención primaria de salud. En este período Gabriela de 12 años visita con sus hermanas el colegio local, su curso de 15 alumnas multirracial y multinacional, le deja una fuerte marca idiomática y cultural, con amigas para toda la vida. La familia tuvo una clara inclinación por la música, la literatura y la cultura, fomentando la curiosidad, que influyeron en el devenir de las 3 hijas: Gabriela la mayor, luego Andrea una muy conocida economista y Paula psicóloga de la PUC.

En Chile y entre las estadías familiares en EUA, estudia la educación básica y media en el colegio femenino y de monjas Universitario Inglés que marcan huellas en su vida espiritual y cultural.

Ingresa a estudiar medicina a la PUC en 1984 en un curso de 80 alumnos, todavía en minoría femenina, que rotaron por la sede del Hospital Clínico en Marcoleta, el

Hospital Sótero del Río y el Hospital de San Bernardo. Durante sus estudios se integra como ayudante alumna al Laboratorio de Investigación Neurocitología de su escuela dirigido por el Dr. Jaime Álvarez, a quien reconoce como un gran maestro y motivador en la investigación. Ahí conoce a su futuro cónyuge Ricardo Fadic, quien también trabajaba en investigación.

Cursando su último año de internado, contrae matrimonio con el Dr. Ricardo Fadic, quien había realizaba una formación en Ciencias Básicas en la PUC y trabajaba en el Laboratorio de Fisiología del Prof. Patricio Zapata.

En enero 1991, recién titulada de médico-cirujano, Gabriela se traslada a EUA donde su cónyuge el Dr. Ricardo Fadic iniciaba su residencia en neurología en la Universidad de Wisconsin en Madison. La Dra. Repetto, quien deseaba ser pediatra, muestra su carácter y determinación, entrevistándose con el Profesor Norman Fost, MD, Jefe de Pediatría de la Universidad de Wisconsin haciéndole ver que estaba a la espera para postular a una residencia en pediatría y que en el intertanto deseaba tener una actividad médica. El Dr. Norman Fost, le señaló que contaban con un laboratorio de genética, que habían realizado recientemente importantes descubrimientos en genética y que justo en ese momento disponían de un cupo vacante para un asistente. Sin experiencia previa, la Dra. Repetto se desempeña como Asistente de Investigación en el laboratorio del Dr. Jon Wolff en el Waisman Center de la Universidad de Wisconsin-Madison, en terapia genética: su primera experiencia en genética médica.

Luego de cumplir con los exámenes correspondientes inicia su residencia en pediatría en 1992 en la Universidad de Wisconsin, siendo ya madre de su primer hijo Ricardo de 6 meses, y obteniendo luego la certificación del *American Board of Pediatrics* en 1995. Tenían su vivienda muy cerca de la Clínica Universitaria, con una excelente calidad de vida y gratos recuerdos de Madison.

En 1995 la familia Fadic-Repetto se traslada a Boston donde Gabriela realiza la sub-especialidad de Genética y enfermedades metabólicas en el Children's Hospital de la Universidad de Harvard, bajo la dirección de su mentor Bruce Korf, PhD y teniendo como tutora de su proyecto de investigación a Joan Knoll, también PhD. Obtiene la certificación del *American Board of Genetics* en 1999. En Boston se agrega a la familia la hija Magdalena.

De regreso en Chile se reincorpora en diciembre 1997 al Departamento de Pediatría de la PUC a cargo del Prof. Patricio Ventura en el área de genética Clínica y el Dr. Pablo Vial la invita a formar parte de su Laboratorio de Investigación en la PUC, donde le hacen un espacio para que trabaje en genética. En la PUC obtiene la evaluación de Profesora Auxiliar.

En el año 2001 el Dr. Pablo Vial se hace cargo de crear y dirigir la Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo ocupando el cargo de Decano. En

Noviembre 2002 el Dr. Vial la invita a incorporarse como docente de la nueva Facultad de Medicina, para hacerse cargo de la enseñanza de genética en un semestre del 2° año de la carrera de medicina. Así se incorpora también como genetista clínico en el Hospital Padre Hurtado y en Clínica Alemana, hasta la fecha de hoy. El año 2009 es nombrada Profesora titular de Medicina en la Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo.

En su actividad académica hay que destacar la docencia en pre y posgrado en temas de genética, en actividades de educación continua, participando activamente en los congresos nacionales e internacionales de su especialidad, tanto en los comités de organización y dirección de cursos.

Presidió la Rama de Genética de la Sociedad Chilena de Pediatría 2000-2001, miembro del Comité de Ética para Investigación del Centro de Bioética de la Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo y Hospital Padre Hurtado 2003-07; miembro del Grupo de Estudio Ciencias Clínicas (Medicina G2G3), FONDECYT-CONICYT. Presidió la Sociedad de Genética de Chile en el bienio 2018-2019, entre otras organizaciones científicas y académicas.

En su área de conocimientos ha participado en 26 proyectos de investigación nacionales e internacionales, FONDECYT, CONICYT y de universidades en EUA y Canadá. Tiene 91 publicaciones en revistas con comité editorial, ha publicado 11 libros y capítulos de libros. Ha dirigido tesis de magister y doctorado en genética, también participado como evaluadora externa en comités de tesis de posgrado incluyendo doctorados.

Es par evaluador de revistas médicas como Revista Médica de Chile, Revista Chilena de Pediatría, Scientific Reports, Clinical Genetics Genes e International Journal of Molecular Medicine. Es miembro de la Sociedad Chilena de Pediatría y de la Sociedad Chilena Geriátrica, de la American Society of Human Genetics (1996), American College of Medical Genetics (1998).

Ha recibido diversos premios por publicaciones médicas, como *Farley Fund Award for Clinical Fellows* (1996) Boston Children's Hospital Boston, Resident teaching Award (1995) Dept. of Pediatrics, University of Wisconsin Madison, EUA. Mejor trabajo presentado inextenso 2011 Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias; Docente de Excelencia Carrera Medicina Clínica Alemana-UDD; Reconocimiento "100 Mujeres Líderes" (Área Académica) otorgado por diario "El Mercurio" y Mujeres Empresarias (2011); Mejor trabajo publicado en Revista Chilena de Pediatría, categoría general (2020) Sociedad Chilena de Pediatría.

En el intertanto nace el tercer hijo Guillermo, logrando Gabriela armonizar el complejo rol de la mujer, madre y esposa, con ejercer la medicina, investigación y academia. Valoran en la familia la convivencia familiar con los Repetto en el balneario en Santo Domingo y con los Fadic en el condominio en Villarrica, con mucha vida al aire libre,

la naturaleza y caminatas, junto a sus hijos: el mayor Ricardo médico-cirujano titulado en la Universidad del Desarrollo, Magdalena terapeuta ocupacional de la Universidad de Chile y el hijo menor Guillermo realizando un magíster en Física en la Universidad de Chile.

Doy la bienvenida a la Profesora Dra. Gabriela Repetto Lisboa a nuestra Academia Chilena de Medicina, invitándola a ser una activa participante de esta noble Institución, que tiene como propósito “Ser la conciencia reflexiva de la Medicina Chilena”.

RARAS, PERO NO INVISIBLES: AVANZANDO EN INVESTIGACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE GENÓMICA PARA ENFERMEDADES NO DIAGNOSTICADAS^a

DRA. MARÍA GABRIELA REPETTO LISBOA^b
Académica de Número

RARE, BUT NOT INVISIBLE: ADVANCING GENOMICS RESEARCH AND IMPLEMENTATION FOR UNDIAGNOSED DISEASES

Abstract

Rare diseases comprise thousands of very diverse, chronic conditions that can cause disability and/or premature death. Each one affects a few people, but collectively, it is estimated that they impact up to 5% of the population. Most rare diseases are of genetic origin. The development of new genomic tools, such as massive or next-generation sequencing, has led to a revolution in discovery, diagnosis and therapeutic developments. However, access to these technologies is very limited in Chile. This article describes our work in advancing the implementation and evaluation of genomic strategies for people with rare diseases in Chile, as well as reflections and proposals for the development of genomics in health in our country.

Keywords: Rare Diseases; Genomics; High-Throughput Nucleotide Sequencing; Undiagnosed Diseases.

Resumen

Las enfermedades raras o poco frecuentes son miles de condiciones muy diversas, crónicas, y que pueden causar discapacidad y/o muerte precoz. Cada una afecta a pocas personas, pero colectivamente, se estima que impactan al 5% de la población. La mayoría de las enfermedades raras o poco frecuentes son de causa genética. El desarrollo nuevas herramientas genómicas,

^a Conferencia pronunciada en sesión pública y solemne de la Academia Chilena de Medicina, realizada el 3 de mayo de 2023.

^b Profesora titular. Programa de Enfermedades Poco Frecuentes, Centro de Genética y Genómica, Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina. Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo Avda. Plaza 680, Las Condes, Santiago. Email: grepetto@udd.cl

como la secuenciación masiva o de nueva generación, han llevado a una revolución en descubrimiento, diagnóstico y desarrollos terapéuticos. Sin embargo, el acceso a estas tecnologías es muy limitado en Chile. Este artículo describe nuestro trabajo en avanzar en la implementación y la evaluación de estrategias genómicas para las personas con enfermedades raras o poco frecuentes en Chile, así como reflexiones y propuestas para el desarrollo de la genómica en salud en nuestro país.

Palabras clave: Enfermedades Raras o Poco Frecuentes; Genómica; Secuenciación de Nueva Generación; Enfermedades no diagnosticadas.

PREÁMBULO

Agradezco la invitación a incorporarme a la Academia Chilena de Medicina. Espero ser un aporte a este grupo y a la Medicina en Chile desde este nuevo rol, y aprender de sus miembros. Aprecio el reconocimiento a mi trayectoria, pero sobre todo considero que este es un reconocimiento a la importancia de la Genética y Genómica en salud. Asumo con responsabilidad este impulso a seguir contribuyendo a su crecimiento, y espero que mis colegas del área se sientan representados también.

Quisiera honrar la memoria y el trabajo del Dr. Eduardo Rosselot, quien ocupaba el asiento n°33 en la Academia. El Dr. Rosselot fue internista y cardiólogo, realizando su carrera completa en la Facultad de Medicina, Universidad de Chile, desde estudiante de pregrado a decano. Son relevantes sus aportes, no sólo en dicha Universidad, sino también al país. Resumiré brevemente algunos de sus logros. En primer lugar, en Liderazgo y Servicio, iniciándose precozmente como presidente de Centro de Alumnos de Medicina de dicha universidad. Fue director del Departamento de Medicina del Hospital José Joaquín Aguirre, Gobernador del Capítulo Chileno del American College of Physicians, Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Presidente de la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH), de la Sociedad Chilena de Cardiología y de la Sociedad Médica de Santiago. Fue también impulsor de la creación de la Corporación Nacional Autónoma de Certificación de Especialidades Médicas (CONACEM) y presidente de Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud (SOEDUCSA). El Dr. Rosselot recibió múltiples distinciones, entre las que destaco el haber sido miembro de la Academia de Medicina desde 1991 y haber recibido el Premio de la Sociedad Médica de Santiago y las más altas distinciones de su *Alma Mater*, la Universidad de Chile, que lo distinguió como Profesor Emérito y le otorgó la Medalla Juvenal Hernández⁽¹⁾. Sin duda, fue un profesional muy destacado.

Menciono también al Dr. Ricardo Cruz-Coke, quien fue el primer genetista miembro de la Academia y fundador de la especialidad clínica en Chile.

INTRODUCCIÓN ¿QUÉ SON LAS ENFERMEDADES RARAS O POCO FRECUENTES?

La situación de salud de las personas que sufren de enfermedades raras ha adquirido notoriedad en la última década. El término en inglés “rare diseases” se refiere a la baja prevalencia de estas condiciones, pero en castellano, la traducción “raro” también significa curioso o inusual, por lo que se suele ocupar el término “poco frecuentes” en el mundo hispano-parlante.

Como su nombre lo indica, son condiciones que afectan a pocas personas. La definición más usada es la de la Unión Europea (UE), que señala que son enfermedades raras o poco frecuentes (ERoPF) las con prevalencia menor a 1/2.000 personas⁽²⁾. Chile aún no cuenta con una definición de ERoPF, pero considerando la de la UE, y una población aproximada de 20 millones de personas en el país, cualquier condición que afecte a menos de 10.000 personas sería considerada una ERoPF.

Hay aproximadamente 8.000 condiciones que cumplen esta definición. La mayoría son de origen genético⁽³⁾. El resto son neoplasias, infecciones o condiciones del sistema inmune. Si bien cada enfermedad es individualmente poco frecuente, se estima que el conjunto de ellas puede afectar al 5-8% de la población⁽⁴⁾, lo que en Chile implicaría que 1 millón de personas pudiera sufrir una enfermedad rara a lo largo de su vida. Es decir, no es raro tener una enfermedad rara.

Desde el punto de vista clínico, cerca de la mitad de las personas con ERoPF inicia sus manifestaciones en la edad pediátrica como anomalías congénitas o alteraciones del neurodesarrollo, y son una importante causa de discapacidad y muerte precoz.

Una de las razones fundamentales de esta mayor “notoriedad” de la situación de salud de las personas con ERoPF es la reducción de la mortalidad infantil en Chile en las últimas décadas⁽⁵⁾. Las causas de mortalidad por causas infecciosas, perinatales, respiratorias y otras se han reducido de manera dramática, pero no así la mortalidad por anomalías congénitas, que ha permanecido relativamente estable. En 1970 eran la 6ta causa de mortalidad infantil y en 2003, la 2da causa, constituyendo la causa con menor descenso en más de 30 años⁽⁶⁾. Los avances han permitido la sobrevivencia de niños que hubieran fallecido por otras causas. En consecuencia, las anomalías congénitas, tanto aisladas como en el contexto de síndromes, muchos de ellos ERoPF, toman predominancia y visibilidad como problema de salud.

“Atesora tus excepciones”, exhortó William Bateson a sus estudiantes. Bateson fue un biólogo y botánico inglés de finales del siglo XIX y principios del s. XX. A él se atribuye la introducción del término de “Genética” (del griego génesis u origen) para describir el estudio de la herencia y de la variación. Fue el principal promotor de las ideas de Mendel en el mundo angloparlante. Entre 1900 y 1910, dirigió una escuela informal de Genética en Cambridge, Inglaterra, en el que la mayoría de sus alumnas eran mujeres

del Newnham College. Este grupo realizó experimentos que apoyaron y extendieron los principios de Mendel. La frase, “atesora tus excepciones”, fue dirigida a las y los iniciados en genética en unos de sus libros “El método y el alcance de la genética”, con el fin de motivarles a observar acuciosamente, continuar su trabajo, evitar la rutina, y avizorar futuros desarrollos⁽⁷⁾.

En esta era de protocolos y estándares en atención en salud, por cierto, muy necesarios, debemos “atesorar las excepciones”. No podemos dejar de poner atención a aquellas circunstancias excepcionales que “no calzan” con lo que esperamos o conocemos. Estas situaciones aparentemente inusuales de quienes consultan a profesionales de la salud por EROPF son desafiantes, pues requieren de nosotros el pensar más allá de lo conocido, considerar nuevas maneras de abordar la situación de salud de una persona o una familia, o intuir que podemos estar frente a un nuevo descubrimiento.

LA “ODISEA DIAGNÓSTICA” DE LAS PERSONAS CON ENFERMEDADES RARAS O POCO FRECUENTES

¿Cómo se presentan las personas con EROPF a las y los profesionales de salud?

Muchas veces pueden tener signos y síntomas inusuales, como malformaciones estructurales múltiples sin un patrón reconocible, o imitar enfermedades comunes, como discapacidad intelectual, o arritmias cardíacas conducentes a muerte súbita. Ambas situaciones dificultan el diagnóstico. Llegar a una confirmación diagnóstica puede ser complejo, pero muy importante, ya que el diagnóstico correcto puede tener implicancias terapéuticas y también familiares, pues pudiera haber otras personas con la misma enfermedad, o con altas probabilidades de transmitirla a la descendencia.

Las personas con EROPF se enfrentan a múltiples dificultades en su atención de salud. Los equipos de salud muchas veces no hemos visto o no conocemos estas enfermedades por las que consultan, o las confundimos con otras más comunes. También hay grandes limitaciones de acceso a exámenes confirmatorios cuando se plantea una hipótesis diagnóstica. Esto es particularmente relevante en Chile, un país con muy escasa cobertura de exámenes genéticos⁽⁸⁾. También hay grandes brechas de existencia y acceso a terapias específicas. Si bien muchas personas con EROPF reciben tratamientos sintomáticos, se estima que hay terapias específicas para sólo unas 500 de las 8.000 condiciones raras conocidas⁽⁹⁾.

Las personas usualmente sufren la llamada “odisea diagnostica”, desde el inicio de los síntomas hasta eventualmente llegar a un diagnóstico⁽¹⁰⁾. Este proceso conlleva múltiples derivaciones, exámenes, procedimientos y terapias que a veces pueden ser incorrectas. Estudios realizados en Canadá y la UE en personas con EROPF muestran que un 25% personas de ellas han demorado entre 5 y 30 años en llegar a un diagnóstico, y un 60% consultó a 2-20 profesionales de salud en el proceso⁽¹¹⁾. En Chile, datos de agrupaciones

de pacientes que ya han alcanzado un diagnóstico muestra que 85% demoró más de 1 año, y más de la mitad, más de 4 años⁽¹²⁾. Esto, sin duda, genera un desgaste personal, familiar, y para el sistema de salud.

NUESTROS APORTES EN INVESTIGACIÓN EN EROPF. LA PRIMERA ETAPA

Hemos contribuido al descubrimiento de nuevas EROPF de causa genética⁽¹³⁻¹⁹⁾, en personas que nos consultan durante su odisea diagnóstica. Como siempre en medicina, realizamos una clínica detallada, y si el diagnóstico no es evidente, podemos recurrir a programas computacionales de ayuda al diagnóstico, como Phenomyzer⁽²⁰⁾, Online Mendelian Inheritance in Man⁽²¹⁾, Face2Gene^{®(22)} o similares, que ayudan a generar propuestas de diagnóstico diferencial para guiar una revisión más profunda.

Sin embargo, en muchas ocasiones, las herramientas clínicas tradicionales y los apoyos computacionales no son suficientes para llegar a un diagnóstico ya que podemos estar frente a una condición nueva, previamente no descrita. Un ejemplo de esto es una familia de tres generaciones, en que los adultos tenían poliposis colónica y cáncer de colon, y los niños, malformaciones arteriovenosas (MAV) pulmonares. Descubrimos que estas dos manifestaciones tenían una misma causa y correspondían a una sola enfermedad. El gen causal, *SMAD4*, está incluido ahora en los paneles genéticos de poliposis familiar, cáncer de colon hereditario y de MAV viscerales⁽¹⁵⁾. Esto permite diagnosticar a personas con esta condición e implementar protocolos personalizados de seguimiento clínico.

En colaboración internacional, encontramos que personas en Chile, Argentina, España y Guam con una displasia esquelética severa y discapacidad intelectual, llamada síndrome de Dyggve-Melchior-Clausen, compartían las mismas variantes genéticas en el gen *DMC*⁽¹⁴⁾. Esta es una enfermedad recesiva, es decir, que necesita cambios o variantes en ambas copias de dicho gen. Que estas personas tuvieran la misma variante genética, en un mismo contexto genético, que llamamos “haplotipo”, nos hace suponer que esta variante tiene un origen único y pudo haber sido dispersada por el mundo a través de los viajes de circunnavegación en el siglo XVI. Es así como los viajes no sólo diseminan agentes infecciosos, sino también variación genética en humanos.

LAS NUEVAS ESTRATEGIAS GENÓMICAS

Estos ejemplos ilustran las estrategias que utilizamos en genética para descubrimiento de nuevos genes hasta hace unos 15 años atrás, dependientes de hipótesis basadas en potencial función o en la posición del gen y evaluando uno o pocos candidatos a la vez. La invención de la secuenciación masiva en paralelo de nueva generación (NGS por

su sigla en inglés) el año 2000, significó una revolución en la manera y capacidad de analizar genomas, con aumento en la velocidad de secuenciación, reducción dramática del costo, de aproximadamente 5 órdenes de magnitud en dos décadas⁽²³⁾ y con una tasa de descubrimiento de causas genéticas de EROPF nunca antes vista⁽²⁴⁾. En paralelo, se han generado los métodos computacionales, indispensables para el análisis de las grandes cantidades de datos generados. Esto permite hoy analizar genomas humanos completos en pocos días y a un costo que, para muchos países de ingresos altos, permite investigación y uso clínico a gran escala.

La tasa de diagnóstico de la secuenciación de genoma completo, o del exoma (el 2% del genoma que codifica para aminoácidos) para personas con anomalías congénitas múltiples y/o discapacidad intelectual llega hoy al 50%⁽²⁵⁾. En contraste, el cariotipo, que ha sido el pilar de diagnóstico de laboratorio por décadas, tiene una tasa de diagnóstico de aproximadamente 3-5%⁽²⁶⁾.

Además de llegar a un diagnóstico, hay evidencia de otros beneficios. En primer lugar, el uso precoz de secuenciación de exoma en la odisea diagnóstica es costo-efectiva en comparación con la estrategia usual de múltiples rondas de evaluaciones dirigidas por hipótesis⁽²⁷⁾. También, conocer el diagnóstico puede llevar a cambios de conducta clínica y a cambios en decisiones reproductivas para las familias, al saber cuál es la probabilidad de recurrencia⁽²⁸⁾. Ensayos clínicos *randomizados*, de secuenciación de genoma completo ultra rápido en 24-48 h, para niños graves hospitalizados en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos o Neonatológicos han demostrado utilidad clínica, además, de costo-efectividad⁽²⁹⁾. Este conjunto de evidencia ha llevado al Servicio Nacional de Salud del Reino Unido, a anunciar la incorporación de secuenciación genómica en su sistema de salud, entre otros, para niños y niñas con EROPF u otras enfermedades graves en que se sospeche una causa genética⁽³⁰⁾.

EL USO DE LA GENÓMICA HUMANA Y MÉDICA EN CHILE

Las herramientas de diagnóstico genómico como la NGS no están disponibles aún en la atención clínica en Chile. Hubo un crecimiento en capacidades de secuenciación durante la pandemia de COVID-19 para vigilancia epidemiológica, pero el genoma de SARS CoV2 es aproximadamente 20.000 veces más pequeño que el humano. Las capacidades existentes en secuenciación e informática, tanto equipamiento como personas capacitadas son razonables para agentes microbiológicos, pero aún insuficientes para investigación y clínica en humanos.

Los equipos y reactivos son más caros que para países de mayores recursos, en parte por volumen bajo, y por costos de envíos, importaciones e impuestos. Los exámenes clínicos genómicos tienen escasa o nula cobertura por el sistema de salud, público o

privado. Esto genera un ciclo vicioso de uso escaso y costos altos e implica que, en Chile, las personas con EROPF no tienen acceso a los exámenes que necesitan, o que éstos deban ser enviados al extranjero (el llamado “diagnóstico por courier”), quedando restringidos a quienes puedan pagar de su bolsillo.

NUESTROS APORTES EN INVESTIGACIÓN, DESCUBRIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE GENÓMICA PARA PERSONAS CON EROPF-LA ETAPA ACTUAL

¿Cómo podemos implementar en Chile, estas mejores herramientas diagnóstico y evaluar su impacto de manera local?

Dadas las necesidades y brechas descritas en las secciones previas, el año 2019 iniciamos el programa de Enfermedades No Diagnosticadas, llamado “DECIPHERD” por Decoding Complex Inherited Phenotypes for Rare Diseases. Este proyecto está basado en el marco de las ciencias de la implementación. Éstas se definen como “el estudio de métodos para promover la adopción e integración de prácticas, intervenciones y políticas basadas en evidencia, en la atención de salud y en la salud pública para mejorar el impacto en la salud poblacional”⁽³¹⁾.

DECIPHERD es un programa transdisciplinar, formado por clínicos, científicos de laboratorio y bioinformáticos, e investigadores de las ciencias sociales. El foco de nuestro programa son las personas con EROPF sin diagnóstico. Invitamos a participar a personas con condiciones en las que se sospeche una causa genética, con manifestaciones como anomalías congénitas múltiples, discapacidad intelectual y/o alteraciones del sistema inmune, para quienes las herramientas disponibles en el sistema de salud no han permitido llegar a un diagnóstico etiológico.

En primer lugar, realizamos evaluaciones clínicas detalladas de pacientes presentados por profesionales de todo el país. Si el diagnóstico es desconocido, realizamos secuenciación de exoma en el o la paciente y sus padres. Esto se denomina “exoma trío”. Dada la ausencia de capacidades de NGS en Chile en la actualidad, organizamos el trabajo en un modelo híbrido, en el que la secuenciación se realiza en laboratorios de servicio en el extranjero, y el análisis bioinformático en Chile. Esto ha permitido generar un equipo interdisciplinar con experiencia en análisis de variantes genéticas en el contexto de EROPF. A la fecha, han participado más de 100 personas, con edades que van entre pocos meses a más de 50 años, reflejando la duración de la odisea diagnóstica. Las y los participantes tienen manifestaciones clínicas muy heterogéneas, que afectan prácticamente a todos los sistemas, siendo las del sistema nervioso central las más frecuentes, seguidas de músculo esqueléticas y craneofaciales. La mayoría tiene entre 3 y 7 sistemas afectados, lo que evidencia la complejidad de su condición de salud. Hemos encontrado

la causa genética definitiva o probable en aproximadamente 50% de los participantes, similar a lo reportado en la literatura internacional. De éstos, aproximadamente la mitad tiene variantes genéticas causales previamente no descritas. Además, hemos encontrado una decena de potenciales genes candidatos nuevos. Para aquellas personas con causa genética identificada, la mayoría de las veces se trata de un cambio genético nuevo o *de novo* en la familia, lo cual implica un menor riesgo de recurrencia en futuros hermanos (aunque no cero).

En segundo lugar, obtenemos información sobre utilización de recursos de salud y de calidad de vida de las personas con EROPF y sus cuidadores, a través de encuestas y entrevistas a ellos y a miembros del equipo de salud, con el objetivo de entender, comparar y contrastar el efecto de recibir o no un diagnóstico causal. Esperamos que los resultados de este proyecto generen información relevante sobre la utilidad de la genómica para la salud de las personas con EROPF, el sistema de salud y la sociedad.

OTROS APRENDIZAJES-NUEVAS MANERAS DE HACER INVESTIGACIÓN

Durante este proceso, hemos aprendido a tener nuevos tipos de vínculos con los participantes en investigación. Primero, incorporando sus miradas y sus preguntas de investigación de manera explícita, con la inclusión de algunos como co-investigadores y co-autores. Además, estamos en proceso de entregar los resultados a cada familia y sus tratantes, lo cual ha sido un desafío de calidad de los resultados, y de comunicación en el contexto de un proyecto de investigación. También difundimos nuestros resultados por plataformas abiertas en redes sociales (www.pocofrecuentes.cl), además, de las publicaciones o conferencias académicas.

Ampliamos nuestro trabajo clínico y de laboratorio al espacio de las políticas públicas. La Tabla 1 muestra los servicios y programas disponibles para personas con enfermedades raras en Chile, desde pesquisa neonatal a Garantías Explícitas en Salud y Ley Ricarte Soto. Son avances, pero sin duda, queda mucho por hacer. Para contribuir a cerrar brechas, colaboramos con más de un centenar de personas que representan a agrupaciones de pacientes, legisladores, profesionales de salud, la academia y la industria farmacéutica en la generación de una propuesta de Plan Nacional de Enfermedades Raras, Poco Frecuentes, Huérfanas y de Diagnóstico Complejo, entregado al Ministro de Salud en mayo del año 2021. Esta propuesta prioriza objetivos y metas en áreas de regulación, educación, servicios asistenciales, registro y protección financiera⁽³²⁾. Así, las EROPF fueron incluidas por primera vez en los objetivos sanitarios de la década al 2030⁽³³⁾. Esperamos que esto resulte en mejoras reales en acceso.

Tabla 1. Garantías de salud para personas con Enfermedades Raras o Poco Frecuentes en Chile (Basado en ⁽⁸⁾)

Programa o Ley	Enfermedad	Población objetivo	Cobertura
Garantías Explícitas en Salud GES (Ley N° 19.966)	Hemofilia Fibrosis quística Cánceres pediátricos	Personas con diagnóstico presunto o confirmado	Confirmación diagnóstica (excluye diagnóstico molecular y consejo genético), seguimiento y terapias
Cobertura de medicamentos y dispositivos de alto costo (Ley 20.850 “Ley Ricarte Soto”)	Mucopolisacaridosis tipos I, II, VI Tirosinemia tipo I Enfermedad de Gaucher Enfermedad de Fabry Angioedema hereditario Tumores neuroendocrinos pancreáticos Distonía generalizada Esclerosis múltiple Inmunodeficiencia primaria Enfermedad de Huntington Epidermolisis ampollosa Esclerosis lateral amiotrófica Pérdida auditiva neurosensorial bilateral de severa a profunda Tumores del estroma gastrointestinal irresecables o metastásicos	Personas con diagnóstico presunto o confirmado	Medicamentos específicos de alto costo
Programa de pesquisa neonatal	Fenilcetonuria	Todos los recién nacidos	Detección, confirmación, seguimiento, intervenciones nutricionales
Piloto ampliado de pruebas de detección de recién nacidos	Fibrosis quística Otros errores congénitos del metabolismo	Todos los recién nacidos	En evaluación

¿CÓMO ENFRENTAMOS ESTOS DESAFÍOS EN CHILE?

Me permito parafrasear al Dr. Eduardo Rosselot en sus reflexiones sobre el futuro de la educación médica, ya que los principios que él enuncia son aplicables también a la atención de salud de personas con EROPF: Es necesario avanzar en la atención oportuna y de calidad para las personas con EROPF, “tareas que abordarán grupos interdisciplinarios y multiprofesionales”, incluyendo la mirada de los pacientes, y “vinculados a través de la ciencia y la técnica con una proyección esencialmente humanista... buscará integrar el pregrado con el posgrado y la educación continua, y utilizará masivamente las infotecnologías” y herramientas de inteligencia artificial⁽³⁴⁾.

El problema de la atención de salud adecuada y oportuna para las personas con EROPF es un asunto complejo, que requiere aportes de muchos actores. ¿Qué elementos concretos debemos considerar? Sin duda, la educación de los equipos de salud es clave. Pero sabemos que eso es difícil, ante las múltiples tareas y exigencias. No se trata de que enseñemos o sepamos de cada una de las EROPF; eso es imposible, sino de estar alerta a estas excepciones y estructurar una red de referencia y derivación. También es clave contar con las tecnologías de la información, como herramientas de apoyo a la decisión clínica que se pueden incorporar en la ficha electrónica y pudieran generar alertas sobre la existencia potencial de una EROPF, ante, por ejemplo, ciertos patrones de consultas. Y sin duda, la comunicación empática y respetuosa también es clave.

Con respecto a equipamientos, estos son de alto costo, pero el costo de uso es inversamente proporcional al volumen. En un país demográficamente pequeño, una opción es vincular a los varios sectores, además, de salud, que utilizan NGS, como por ejemplo la agricultura y la veterinaria. Este es una estrategia virtuosa que utiliza, por ejemplo, Canadá en su programa Genome Canada⁽³⁵⁾.

También es necesario incorporar a nuevos profesionales de salud, que no están aún en nuestro Código Sanitario. Entre ellos, los asesores genéticos, profesionales de la salud que ayudan a las personas a comprender sus condiciones actuales o de riesgo genético, para que tomen las decisiones que sean apropiadas para ellos. Una opción que nuestro equipo ha implementado es la formación de posgrado en asesoramiento genético a profesionales de enfermería, psicología, matronería, entre otros⁽³⁶⁾. Bioinformáticos y biotecnólogos tienen buena formación para investigación, pero deben formarse para trabajar con estándares clínicos.

Necesitamos trabajo interdisciplinar, y generación, implementación y evaluación de políticas públicas integrales para “No dejar a nadie atrás”, como propone la Organización de las Naciones Unidas en los Objetivos de Desarrollo Sustentable⁽³⁷⁾.

Agradecimientos

A mi familia, a miembros actuales y pasados de nuestro equipo, a los pacientes y familias que han confiado en nosotros, y a las agencias que han financiado nuestro trabajo (Child Health Foundation de EUA y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)).

REFERENCIAS

1. Chamorro H. In Memoriam Dr. Eduardo Rosselot Jaramillo. *Rev Chil Cardiol* [Internet]. 2020;39(3):299-300. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0718-85602020000300299>.
2. European Commission. Rare diseases - European Commission [Internet]. [cited 2019 Jan 28]. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/non_communicable_diseases/rare_diseases_en
3. INSERM. Orphanet: una base de datos en Internet sobre las enfermedades raras y los medicamentos huérfanos. [Internet]. 1999. Disponible en: <http://www.orpha.net>
4. Nguengang Wakap S, Lambert DM, Olry A, Rodwell C, Gueydan C, Lanneau V, et al. Estimating cumulative point prevalence of rare diseases: analysis of the Orphanet database. *Eur J Hum Genet*. 2020 Feb;28(2):165-73. <https://doi.org/10.1038/s41431-019-0508-0> PMID: 31527858
5. Llorca-Jaña M, Rivero-Cantillano R, Rivas J, Allende M. [General and infant mortality trends in Chile from 1909 to 2017]. *Rev Med Chil* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 29];149(7):1047-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34751307/>
6. Kaempffer RA, Medina LE. Recent infant mortality rate in Chile: successes and challenges. *Rev Chil pediatría* [Internet]. 2006 Oct [cited 2023 May 29];77(5):492-500. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000500007&lng=en&nrm=iso&tlng=en
7. Cock AG, Forsdyke DR. *Treasure Your Exceptions The Science and Life of William Bateson*. Springer; 2022. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-92099-9>.
8. Encina G, Castillo-Laborde C, Lecaros JA, Dubois-Camacho K, Calderón JF, Aguilera X, et al. Rare diseases in Chile: challenges and recommendations in universal health coverage context. *Orphanet J Rare Dis*. 2019 Dec;14(1):289. <https://doi.org/10.1186/s13023-019-1261-8> PMID: 31931841
9. Tambuyzer E, Vandendriessche B, Austin CP, Brooks PJ, Larsson K, Miller Needleman KI, et al. Therapies for rare diseases: therapeutic modalities, progress and challenges ahead [Internet]. Feb 1, 2020 p. 93-111. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31836861/>
10. EURORDIS. Solve-RD infographic on the patient journey to diagnosis [Internet]. ADisponible en: <https://www.eurordis.org/publications/solve-rd-infographic-on-the-patient-journey-to-diagnosis/>
11. Dharssi S, Wong-Rieger D, Harold M, Terry S. Review of 11 national policies for rare diseases in the context of key patient needs. *Orphanet J Rare Dis* [Internet]. 2017 Mar 31 [cited 2018 Apr 28];12(1):63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28359278> <https://doi.org/10.1186/s13023-017-0618-0>.
12. FECHER. *Primer Catastro de Enfermedades Raras*. Santiago, Chile: Editorial Segismundo; 2020. 204 pp.
13. Huang-Doran I, Bicknell LS, Finucane FM, Rocha N, Porter KM, Tung YC, et al. Genetic de-

- fects in human pericentrin are associated with severe insulin resistance and diabetes. *Diabetes* [Internet]. 2011 Mar [cited 2023 Jun 7];60(3):925-35. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21270239/> <https://doi.org/10.2337/db10-1334>.
14. Pogue R, Ehtesham N, Repetto GM, Carrero-Valenzuela R, de Casella CB, de Pons SP, et al. Probable identity-by-descent for a mutation in the Dyggve-Melchior-Clausen/Smith-McCort dysplasia (Dymeclin) gene among patients from Guam, Chile, Argentina, and Spain. *Am J Med Genet A* [Internet]. 2005 Sep 15 [cited 2014 Sep 19];138(1):75-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16097008>
 15. Gallione CJ, Repetto GM, Legius E, Rustgi AK, Schelley SL, Tejpar S, et al. A combined syndrome of juvenile polyposis and hereditary haemorrhagic telangiectasia associated with mutations in MADH4 (SMAD4). *Lancet* [Internet]. 2004 Mar 13 [cited 2014 Sep 19];363(9412):852-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15031030>
 16. Jampol M, Repetto G, Keith DA, Curtin H, Remensnyder J, Holmes LB. New syndrome? Prominent, constricted ears with malformed condyle of the mandible. *Am J Med Genet*. 1998 Feb;75(5):449-52. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8628\(19980217\)75:53.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8628(19980217)75:53.0.CO;2-I) PMID: 9489786
 17. Shamseldin HE, Alshammari M, Al-Sheddi T, Salih MA, Alkhalidi H, Kentab A, et al. Genomic analysis of mitochondrial diseases in a consanguineous population reveals novel candidate disease genes. *J Med Genet* [Internet]. 2012;49(4):234-41. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22499341>
 18. Campeau PM, Kasperaviciute D, Lu JT, Burrage LC, Kim C, Hori M, et al. The genetic basis of DOORS syndrome: An exome-sequencing study. *Lancet Neurol* [Internet]. 2014 Jan [cited 2014 Aug 18];13(1):44-58. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3895324&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
 19. Neuser S, Brechmann B, Heimer G, Brösse I, Schubert S, O'Grady L, et al. Clinical, neuroimaging, and molecular spectrum of TECPR2-associated hereditary sensory and autonomic neuropathy with intellectual disability. *Hum Mutat* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2023 Jun 7];42(6):762-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33847017/> <https://doi.org/10.1002/humu.24206>.
 20. Köhler S, Schulz MH, Krawitz P, Bauer S, Dölken S, Ott CE, et al. Clinical diagnostics in human genetics with semantic similarity searches in ontologies. *Am J Hum Genet*. 2009 Oct;85(4):457-64. <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2009.09.003> PMID: 19800049
 21. McKusick-Nathans Institute of Genetic Medicine. (Johns Hopkins University). OMIM - Online Mendelian Inheritance in Man [Internet]. 2016 [cited 2016 Sep 9]. Disponible en: <https://www.omim.org/>
 22. Home - Face2Gene [Internet]. [cited 2023 Jun 7]. Disponible en: <https://www.face2gene.com/>
 23. National Human Genome Research Institute (NHGRI). The Cost of Sequencing a Human Genome [Internet]. 2016 [cited 2015 Sep 1]. Disponible en: <https://www.genome.gov/27565109/the-cost-of-sequencing-a-human-genome/>
 24. Boycott KM, Rath A, Chong JX, Hartley T, Alkuraya FS, Baynam G, et al. International Cooperation to Enable the Diagnosis of All Rare Genetic Diseases. *Am J Hum Genet* [Internet]. 2017 [cited 2017 May 4];100(5):695-705. Disponible en: [http://www.cell.com/ajhg/pdf/S0002-9297\(17\)30147-7.pdf](http://www.cell.com/ajhg/pdf/S0002-9297(17)30147-7.pdf) <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2017.04.003>.
 25. Manickam K, McClain MR, Demmer LA, Biswas S, Kearney HM, Malinowski J, et al. Exome and genome sequencing for pediatric patients with congenital anomalies or intellectual disability: an evidence-based clinical guideline of the American College of Medical Genetics and Genomics

- (ACMG). *Genet Med* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2023 Jun 17];23(11):2029-37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34211152/>
26. Miller DT, Adam MP, Aradhya S, Biesecker LG, Brothman AR, Carter NP, et al. Consensus Statement: Chromosomal Microarray Is a First-Tier Clinical Diagnostic Test for Individuals with Developmental Disabilities or Congenital Anomalies. *Am J Hum Genet* [Internet]. 2010 May 14 [cited 2016 Sep 2];86(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20466091/>
 27. Stark Z, Schofield D, Alam K, Wilson W, Mupfeki N, Macciocca I, et al. Prospective comparison of the cost-effectiveness of clinical whole-exome sequencing with that of usual care overwhelmingly supports early use and reimbursement. *Genet Med*. 2017 Aug;19(8):867-74. <https://doi.org/10.1038/gim.2016.221> PMID: 28125081
 28. Malinowski J, Miller DT, Demmer L, Gannon J, Pereira EM, Schroeder MC, et al.; ACMG Professional Practice and Guidelines Committee. Systematic evidence-based review: outcomes from exome and genome sequencing for pediatric patients with congenital anomalies or intellectual disability. *Genet Med*. 2020 Jun;22(6):986-1004. <https://doi.org/10.1038/s41436-020-0771-z> PMID: 32203227
 29. Dimmock DP, Clark MM, Gaughran M, Cakici JA, Caylor SA, Clarke C, et al.; RCIIGM Investigators. An RCT of Rapid Genomic Sequencing among Seriously Ill Infants Results in High Clinical Utility, Changes in Management, and Low Perceived Harm. *Am J Hum Genet*. 2020 Nov;107(5):942-52. <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2020.10.003> PMID: 33157007
 30. National Health Service (NHS). World-first national genetic testing service to deliver rapid life-saving checks for babies and kids [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 17]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/2022/10/world-first-national-genetic-testing-service-to-deliver-rapid-life-saving-checks-for-babies-and-kids/>
 31. Eccles MP, Mittman BS. Welcome to implementation science. Vol. 1. *Implement Sci*. 2006;1(1):1. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-1-1>.
 32. Propuesta de Plan Nacional de Enfermedades Raras. Huérfanas o Poco Frecuentes [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 17]. Disponible en: <https://media.elmostrador.cl/2021/04/PLAN-NACIONAL-DE-ENFERMEDADES-RARAS-HUERFANAS-O-POCO-FRECIENTES.pdf>
 33. de Salud M. Estrategia Nacional de Salud para los Objetivos Sanitarios al 2030 [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/Estrategia-Nacional-de-Salud-2022-MINSAL-V8.pdf>
 34. Rosselot JE. Planificando la educación médica para las próximas décadas. *Rev Med Chil* [Internet]. 2001 Dec [cited 2023 Jun 17];129(12):1473-8. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001001200018&lng=es&nrm=iso&tlng=es <https://doi.org/10.4067/S0034-98872001001200018>.
 35. Genome Canada [Internet]. [cited 2023 Jun 17]. Disponible en: <https://genomecanada.ca/>
 36. Margarit SB, Alvarado M, Alvarez K, Lay-Son G. Medical genetics and genetic counseling in Chile. *J Genet Couns* [Internet]. 2013 Dec [cited 2023 Jun 17];22(6):869-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23744184/>
 37. United Nations Group for Sustainable Development Goals. Leaving No One Behind: Equality and Non-Discrimination at the Heart of Sustainable Development [Internet]. 2016 [cited 2023 Jun 17]. Disponible en: https://unscebg.org/sites/default/files/imported_files/CEBequalityframework-A4-web-rev3.pdf

PRESENTACIÓN DEL DR. RAINER MATTHIAS HOLM-HADULLA AL INGRESAR COMO MIEMBRO HONORARIO EXTRANJERO DE LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA^a

DR. OTTO DÖRR ZEGERS^b
Académico de Número

Para mí es un gran honor que el presidente de la Academia de Medicina, profesor Emilio Roessler, me haya pedido hacer la presentación del profesor Rainer Holm-Hadulla en la ceremonia de su ingreso a la Academia en calidad de Miembro Honorario Extranjero. Esto por varias razones. En primer lugar, porque este acto significa reconocer la importante obra científica del profesor Holm y se suma a muchos otros reconocimientos que ha tenido a lo largo de su vida. En segundo lugar, porque este nombramiento representa una forma de agradecer su generosa vinculación con el mundo de la Psiquiatría y la Psicoterapia chilenas a través de sus repetidas visitas a nuestro país, con el objeto de dar conferencias, cursos y seminarios. Y esto desde el ya casi remoto año de 1985 hasta el día de hoy. Y hablo de generosidad, porque no recuerdo alguna vez en que una institución universitaria chilena, junto con invitarlo, le haya financiado el viaje y la estadía. Siempre ha sido él quien ha conseguido el apoyo de alguna fundación alemana o simplemente ha asumido él los costos. Por razones no del todo comprensibles, el profesor Holm le tomó un gran afecto a nuestro país y a su gente. Y así es como, con el objeto de facilitar sus actividades científicas acá, aprendió nuestro idioma, llegando a ser capaz de hablarlo, leerlo y escribirlo.

El profesor Holm nació en la ciudad Wetzlar, República Federal de Alemania, en 1951. Sus padres, Gottfried y Margarethe, tuvieron que escapar de la invasión rusa a finales de la Segunda Guerra Mundial, al ser expropiadas su casa y sus tierras. El profesor Holm se sorprende hasta el día de hoy del coraje y en cierto modo también de la alegría de vivir que mostraron sus padres, como para haber reconstruido su vida después de la terrible experiencia de la época nazi –durante la cual sólo pudieron realizar una re-

^a Discurso pronunciado en Sesión Pública y Solemne de la Academia Chilena de Medicina, efectuada el 11 de mayo, 2023.

^b Profesor titular de Psiquiatría Universidad de Chile. Email: odoerrz@gmail.com

sistencia pasiva— y luego, de la también terrible invasión soviética. Mucho los ayudó en este proceso su pertenencia a la Iglesia Católica, la que fue para ellos siempre un gran apoyo y una fuente de fe, esperanza y amor.

La ciudad de Wetzlar, donde se crió e hizo sus estudios primarios y secundarios Rainer Holm, es conocida por dos razones: haber sido la sede de la fábrica de las famosas máquinas fotográficas Leica y segundo, por el hecho —y esto es muy alemán— de haber vivido y trabajado algún tiempo en ella el famoso poeta, dramaturgo, novelista, científico y político, Johann Wolfgang von Goethe, quien era originalmente abogado y estuvo destinado en 1772 seis meses en los Tribunales de esa ciudad. Fue en un baile en Wetzlar donde Goethe conoció a la bella Charlotte Buff, que ya estaba comprometida en matrimonio y que despertó en él un amor incontrolable y en último término fracasado. Este fue el origen de su famosa novela “Los sufrimientos del joven Werther”, que termina con el suicidio del héroe. Esta novela, considerada como el punto de partida del Romanticismo alemán, lo hizo famoso para siempre y su importancia se puede apreciar en el hecho que el gran Napoleón confesó llevarla consigo durante sus campañas de conquista de Europa. No deja de ser curioso el hecho de que Rainer Holm se haya interesado más tarde —y con tanto entusiasmo— en la figura de Goethe y haya escrito una “Psicobiografía” suya, que lleva varias ediciones en alemán y ha sido traducida a muchos idiomas. Quisiera aquí reproducir algunas frases del análisis que hace Rainer Holm de esta novela:

“Tanto para Goethe como para Werther no es posible traspasar los límites del propio yo en la religión así moldeada por la iglesia protestante. Sólo en la relación amorosa puede materializarse el verdadero anhelo religioso: ‘Yo no tengo ninguna oración más que hacia ella’, afirma Goethe, pero Charlotte está comprometida con otro hombre y por consiguiente está obstruido el único camino hacia el ‘amor total’, ilimitado y absoluto. La muerte aparece como el único camino hacia la libertad. Después del tema del misterio del amor y de la religión, la relación entre el amor y la muerte se convierte en el motivo fundamental de la novela. En ambos dominios se disuelven los límites del yo. Más tarde Goethe mostrará en su poesía ‘Feliz anhelo’ un camino para lograr salir de esta disolución de los límites: la unión terrenal se convierte aquí en visión de una amorosa fusión con la naturaleza, la que es vivenciada como algo divino”.

Sobre Goethe se han escrito muchas biografías. Él representa el personaje probablemente más importante de la cultura alemana. No hay ciudad en toda Alemania que no tenga alguna estatua suya, alguna plaza o al menos alguna calle que lleve su nombre. El éxito de la biografía escrita por Rainer Holm, tan distinta a los enormes tratados publicados por biógrafos, expertos e historiadores, radica en el hecho que él intenta penetrar en la intimidad de los sentimientos de este personaje universal. Y así, cada capítulo lleva el nombre de una mujer: su madre, su hermana y los numerosos amores fracasados por su culpa, pues él era incapaz de comprometerse: Katherina, Friedericke, Cornelia,

Charlotte, Lilly, Wilhelmine, Sylvie, Marianne, hasta su tardío y feliz matrimonio con Christiane Wulpius y, después de enviudar, Ulrike. Esta compleja relación que tuvo Goethe con las mujeres y lo mucho que las conoció fue quizás también el origen de su alta devoción por el mundo de lo femenino, lo que expresa maravillosamente en los misteriosos versos finales del “Fausto”:

*Todo lo transitorio es sólo es una metáfora.
Lo imperfecto aquí se ha hecho realidad.
Lo indescriptible ha sido consumado.
El Eterno Femenino nos impulsa hacia la altura.*

Me he detenido un momento en la figura de Goethe, porque de alguna manera se ha hecho inseparable de Rainer Holm. Se sabe poesías completas suyas de memoria, pero también frases memorables y en las conversaciones con él surgen permanentemente detalles de la vida de ese genio sin par, renovador del idioma alemán y en cierto modo, creador de un movimiento cultural como el Romanticismo alemán, considerado por muchos historiadores como uno de los períodos culminantes de la historia, junto al Siglo de Pericles y al del Renacimiento italiano. No puedo hablar entonces de Rainer Holm sin mencionar a Goethe.

Volvamos a su biografía. Desde muy joven se interesó también por la literatura, la música y el deporte. Dados sus excelentes rendimientos escolares, no tuvo dificultad alguna para ingresar a estudiar Medicina, algo que en Alemania, al igual que en Chile, exige los más altos puntajes en el Bachillerato. Sus estudios los realizó en las universidades de Marburg, Heidelberg y también Roma, donde aprovechó de aprender el italiano. Paralelamente con Medicina, estudió Filosofía. Entre sus profesores, los que más lo impresionaron y que más influyeron sobre él fueron Hans-Georg Gadamer, Jürgen Habermas y Michael Theunissen. El contacto con los pacientes lo hizo inclinarse, sin embargo, hacia la medicina clínica y no hacia la investigación pura ni hacia la filosofía. Después de unos años dedicado a la medicina general, llegó a iniciar su formación en psiquiatría a principios de 1979, a la edad de 28 años, a la Clínica Psiquiátrica de la Universidad de Heidelberg, dirigida en ese momento por el Profesor Werner Janzari, pero donde trabajaba en calidad de profesor extraordinario el famoso Hubertus Tellenbach, quien había sido mi maestro durante mi formación en Heidelberg, en la década del '60. Cuando Rainer Holm llegó a Heidelberg, yo me encontraba en la misma clínica en calidad de Profesor Visitante. Yo soy 15 años mayor que él, pero la simpatía fue mutua y daría origen con los años a una larga y profunda amistad. La barrera entre alumno y profesor la rompió probablemente nuestra afición común por el tenis. Solíamos arrancarnos a jugar a la hora de almuerzo, siempre con alguna disculpa y la simpática ayuda de algún enfermero o enfermera, que se encargaban de responder que estábamos en alguna reunión importante, si es que éramos solicitados. Después vinieron los intereses comunes en la filosofía, la literatura y la música, que contribuyeron aún más a transformar esta suerte de relación maestro-discípulo en una gran amistad, que

persiste hasta el día de hoy. Antes nos unía también el amor por el buen vino, pero en los últimos años se ha tornado él un tanto hipocondríaco y afirma que beber más de una pequeña cantidad le produce arritmia. Esta diferencia, aunque importante, no ha significado afortunadamente un daño a nuestra amistad.

Recién llegado a Heidelberg, conoció él a la que sería su esposa, Christel Fahrig, estudiante de Germanística y Romanística y, posteriormente, una gran pintora. Han tenido un matrimonio muy feliz y dos hijos muy destacados: Moritz, el mayor, doctorado en Derecho y que trabaja en una oficina de abogados internacional en la ciudad de Stuttgart y el segundo, Féderic, economista del Banco Mundial con residencia en Frankfurt. Rainer Holm es, además, un hombre muy sociable y participa activamente en la intensa vida cultural de la ciudad universitaria de Heidelberg.

Su carrera académica ha sido rápida y exitosa. A los 32 años obtuvo el título de Especialista en Psiquiatría. Permaneció un tiempo en la Clínica como ayudante e inició una formación en Psicoterapia de Orientación Analítica. Ya a los 35 años asumió la dirección del Servicio de Psiquiatría y Psicoterapia para los estudiantes de la Universidad. De esos años surgieron varias investigaciones sobre salud mental juvenil y estudiantil. De hecho, una de las invitaciones que recibió de la República Popular China fue justamente para hablar de ese tema. Paralelamente, a su cargo de director del Centro de Ayuda Psicosocial a los alumnos de la Universidad, el profesor Holm trabajó como profesor asociado de la Clínica de Medicina Psicosomática y Psicoterapia de la Universidad de Heidelberg, donde alcanzó el rango de profesor titular en 1996. En el año 2009 fue nombrado Miembro Investigador del Centro Internacional de Estudios sobre Excelencia y Creatividad de la Universidad de Colonia y en el año 2010 fue nombrado Investigador del Instituto Marsilius de Heidelberg, que es un centro de investigación interdisciplinaria sobre creatividad y excelencia.

En 2015 inició Rainer Holm una de las labores más interesantes de todas las que ha realizado: fue nombrado director del Proyecto “Asistencia Temprana a Niños en Campos de Refugiados”, producto de la cooperación de la Universidad de Heidelberg con el Ministerio de Ciencia y Cultura de Alemania, trabajo del cual han surgido investigaciones y publicaciones de gran importancia. Desde 2017 dirige un Centro de *Coaching* y Consultoría de Científicos y Estudiantes, en cooperación con el Centro Alemán de Investigación del Cáncer que se encuentra en la ciudad de Heidelberg y el Instituto de Estudios Teóricos de la misma universidad.

Entre sus actividades internacionales destacan las siguientes:

- En 1985 y 1987 permaneció algunos meses en Santiago como Profesor Visitante de la Universidad de Chile. De ahí en adelante ha venido con regularidad a Chile a dar cursos y conferencias y/o a participar en congresos de la especialidad, financiado por fundaciones alemanas, como el Servicio Alemán de Intercambio Académico y la Fundación Manfred Lautenschläger.

- En el año 2008 fue nombrado Profesor Visitante de la Universidad Beihang, de Beijing, China, invitación que se repitió unos años más tarde.
- En 2011 estuvo de Profesor Invitado en la Universidad Nacional de Buenos Aires y en la misma oportunidad viajó a dar clases a la Universidad Diego Portales de Santiago de Chile, donde fue nombrado profesor adjunto y se publicó, en versión castellana, su libro “La pasión: el camino de Goethe hacia la creatividad”.
- En 2015 fue nombrado miembro de la Academia Argentina de Ciencias, Psicoanálisis y Psiquiatría.
- En 2019 trabajó como Profesor Invitado en la Universidad de California en Berkeley.

PUBLICACIONES

- El Prof. Holm ha publicado 12 libros, la mayor parte de ellos traducidos al inglés y al italiano y tres de ellos, al castellano.

Ha publicado 39 trabajos originales como primer autor y 8 como coautor en revistas internacionales con comité editorial, revisión de pares y gran impacto.

- El Prof. Holm ha publicado 57 trabajos como capítulos de libros, de preferencia en Alemania, pero también en Austria, Chile, Estados Unidos, Portugal y Suiza.
- Actualmente dirige una investigación internacional sobre el tema “Depresión y aislamiento social”.

Los temas principales tratados en las investigaciones del Prof. Holm son los siguientes:

- Psicoterapia y *counseling* y sus resultados en el ámbito de los estudiantes universitarios.
- Psicoterapia y hermenéutica.
- Psicoterapia en la esquizofrenia.
- Psicoanálisis y arte y psicoanálisis y creatividad.
- Psicoterapias breves de orientación analítica.
- Psicoterapia integrativa: ¿cómo integrar aspectos psicodinámicos, cognitivo-conductuales, sistémicos y existenciales en una psicoterapia moderna y breve?
- Perturbaciones del pensamiento y/o lenguaje en la esquizofrenia.
- Estudios sobre la creatividad humana desde todos los puntos de vista posibles y basados en lo fundamental en el análisis de la vida y obra de grandes genios, como Goethe, Mozart, Schumann, entre otros, pero también hay que mencionar sus estudios sobre creatividad con éxito y fracaso en algunos héroes de la música pop. Ejemplos de lo primero serían Madonna y Mick Jagger, mientras Amy Winehouse y Jim Morrison terminaron su vida en forma trágica.

- Estudios sobre psiquiatría y literatura.
- Estudios sobre psicoanálisis y literatura.
- Estudios sobre efectos del consumo de marihuana en la juventud, habiéndose transformado en una especie de líder del movimiento en contra de la legalización de la marihuana en Alemania.

ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN

- El Prof. Holm ha dado sendas entrevistas a medios de televisión y de prensa y ha publicado columnas de opinión en los medios periodísticos más importantes de Alemania, como los diarios *Frankfurter Allgemeine*, *Züricher Zeitung*, *Süd-Deutscher Zeitung*, *Rhein-Neckar Zeitung* y el semanario *Die Zeit*. Los temas son aproximadamente los mismos de sus investigaciones científicas: la salud mental de los estudiantes, el abuso de marihuana y de psicofármacos en la juventud, la superación de la agresividad a través de la creatividad misma y no sólo en los genios, sino que también en los jóvenes estudiantes, etc.

LA IMPORTANCIA DE LA VISITA DEL PROF. HOLM

El nombramiento del Prof. Holm como Miembro Honorario Extranjero de la Academia Chilena de Medicina se basa en dos motivos fundamentales.

Primero, el Prof. Holm es un destacadísimo psiquiatra y psicoterapeuta alemán que, fuera de sus sustantivos aportes al tratamiento de las patologías juveniles, en particular las adicciones, ha incursionado exitosamente en otros campos de la cultura, como la filosofía, la literatura, el arte y las políticas de salud pública. El Prof. Holm ha publicado más de cien trabajos en revistas científicas internacionales con comité editorial o como capítulos de libros y doce libros, algunos de ellos con varias ediciones y traducidos a distintos idiomas, incluido el español. Además, se ha transformado en una figura pública, a quien se le consulta permanentemente su opinión sobre temas de actualidad, como el consumo de sustancias en la juventud, la violencia y el misterioso y trascendental fenómeno de la creatividad, que es en último término la fuerza que mueve a los pueblos.

El segundo motivo, como dijimos al principio, es su permanente y generosa relación científica y docente con Chile y en particular, con la Universidad de Chile, institución que también lo ha nombrado Profesor Visitante. En esta oportunidad viene invitado por el *Heidelberg Center* para Latinoamérica (HCLA), junto con el Prorector y Jefe de Relaciones Internacionales de la Universidad de Heidelberg. En ese centro dio una conferencia el 2 de mayo, a continuación de la cual se realizó una recepción, a la que asistió también la Embajadora de Alemania.

PERFIL HUMANO

Pero hemos hablado de su carrera académica, de sus múltiples e interesantes investigaciones y publicaciones, así como de su importante labor de difusión en los principales medios alemanes, pero todo eso no retrata suficientemente lo que es Rainer Holm como persona. Su análisis sobrepasa el ámbito en el cual estoy haciendo esta presentación y mi condición de amigo suyo me impide tomar la suficiente distancia. Pero fuera de cosas tan objetivas como su inteligencia superior y su extraordinario sentido del humor, hay algo que quiero destacar en él y que muchas personas de nuestro país tendrían que agradecerle, cual es su generosidad sin límites. A lo largo de los años se ha transformado en una especie de cónsul de Chile en Heidelberg. No sólo mi familia, mis parientes, mis amigos y mis colegas han sido recibidos por él en esa maravillosa ciudad, muchas veces en su propia casa, sino también delegaciones de distintas universidades, a quienes, al conocer su destino, yo o alguna de mis hijas o algún otro amigo chileno suyo, le han dado su nombre y él, sólo por el hecho de venir de nuestro país, les muestra la ciudad, los saca a pasear, los invita a cenar, establece los contactos necesarios con las autoridades y/o especialistas de allá, etc. Incluso personas conocidas a veces apenas por mí y que han sabido que yo tengo contactos en Alemania y han querido consultar a un especialista en Heidelberg, donde hay algunos centros de salud de alto nivel científico y éxitos terapéuticos, han sido recibidos por él y ayudados para conseguir hora con el especialista correspondiente. Y por eso es que este reconocimiento es absolutamente justo, no sólo porque el profesor Holm es un hombre que se ha destacado en el mundo científico y humanista y tiene una obra escrita contundente, sino porque su vinculación con Chile tiene casi 40 años y son muchas las personas de este país que han sido acogidas por él.

Muchas gracias.

LA TRANSFORMACIÓN CREATIVA DE LA DESESPERACIÓN, EL ODOIO Y LA VIOLENCIA^a

THE CREATIVE TRANSFORMATION OF DESPAIR, HATE AND VIOLENCE

DR. RAINER MATTHIAS HOLM-HADULLA^b

Abstract

Creativity is an elixir of life and at the same time a continuous challenge. Before illustrating life and work of extraordinarily creative persons we here describe the “Big Five of Creativity”: Gifts and talents (1), skills and knowledge (2), motivation and discipline (3), openness and resilience (4), nurturing and challenging environments (5). These principles of creativity always interact and can lead to a creative transformation of despair, hate and violence. Using the examples of Mozart, Marie Curie, Goethe and Picasso it is shown that creative transformation of loss and despair as well as of rage, hate and violence is an essential aspect of every human’s cultural activity. Finally, everyday and extraordinary creativity are described as elementary means to lead a fulfilling personal life in social responsibility.

Keywords: Creativity; Despair; Hate; Violence; “Big Five of Creativity”.

Resumen

La creatividad es un elixir de vida y al mismo tiempo un reto continuo. Antes de ilustrar la vida y obra de personas extraordinariamente creativas, describimos aquí los “Cinco Grandes de la Creatividad”: Dones y talentos (1), habilidades y conocimientos (2), motivación y disciplina (3), apertura y resiliencia (4), entornos favorables y exigentes (5). Estos principios de creatividad siempre interactúan y pueden conducir a una transformación creativa de la desesperación, el odio y la violencia. Utilizando los ejemplos de Mozart, Marie Curie, Goethe y Picasso, se demuestra

^a Conferencia de ingreso como Miembro Honorario Extranjero de la Academia Chilena de Medicina. Sesión Pública y Solemne de la Academia Chilena de Medicina, efectuada el 11 de mayo, 2023.

^b Profesor Titular de Medicina Psicosomática y Psicoterapia de la Universidad de Heidelberg.

que la transformación creativa de la pérdida y la desesperación, así como de la rabia, el odio y la violencia, es un aspecto esencial de la actividad cultural de todo ser humano. Por último, se describe la creatividad cotidiana y extraordinaria como medios elementales para llevar una vida personal plena en responsabilidad social.

Palabras clave: Creatividad; Desesperación; Odio; Violencia; “Cinco Grandes de la Creatividad”.

INTRODUCCIÓN

Las guerras que estallan una y otra vez, las hambrunas casi insuperables, la destrucción de la naturaleza y el cambio climático confieren a este artículo una inquietante actualidad. Los desastres nos obligan a hacer frente a tres elementos que de algún modo los acompañan: la desesperación, el odio y la violencia. Esta tarea forma parte de nuestra vida personal y política, nos guste o no. La transformación creativa de la destructividad parece ser la única forma de superar el potencial de destrucción humana.

LA CREATIVIDAD: UN PRINCIPIO FUNDAMENTAL DE LA VIDA

La creatividad es un elixir de la vida que, por desgracia, no siempre es fácil de conseguir. Hay fórmulas que prometen caminos fáciles hacia la creatividad, pero un estilo de vida creativo está siempre asociado a un movimiento de búsqueda, a veces extenuante, así como a verdaderas pruebas de resistencia. Estas comienzan con el nacimiento mismo y nos acompañan hasta el final de la vida. Este trabajo pretende mostrar cómo podemos obtener impulsos creativos a partir de las crisis individuales y sociales, basándose en la biografía y las obras de personalidades extraordinarias. En el proceso, nos encontraremos con una interacción fundamental de fuerzas constructivas y destructivas que actúan tanto en la naturaleza como en la cultura. Los mitos tradicionales y los descubrimientos científicos modernos nos han revelado las trampas de lo creativo. Ellos muestran cómo las actividades creativas se ven amenazadas por el descontento y la desesperación y que pueden llegar a convertirse en odio y en violencia. Sin embargo, las experiencias culturales y los conocimientos científicos también revelan perspectivas sobre cómo es posible moldear creativamente el potencial destructivo del ser humano y guiarlo por caminos constructivos.

Se ha generalizado la definición de creatividad como la creación de formas nuevas y útiles. Si se analiza más detenidamente, esto la convierte en una característica esencial de todos los seres vivos. La creatividad sólo puede entenderse a través de la conexión interdisciplinaria de las ciencias naturales, sociales y culturales con las experiencias del mundo de la vida. Al hacerlo, uno se encuentra con interacciones fundamentales, como las de orden y caos, construcción y deconstrucción, consolidación estructural y licuefacción dinámica.

A modo de introducción, me gustaría subrayar la diferencia entre la creatividad cotidiana y la extraordinaria. No es una metáfora decir que incluso los bebés “componen” su mundo. Ellos procesan activamente, aunque sea de forma inconsciente, los estímulos procedentes del interior del cuerpo y del entorno. Al hacerlo, crean un mundo interior y exterior siempre nuevo y único. Esta creatividad primaria se mantiene hasta el final de la vida, a no ser que se presenten enfermedades graves. También las personas mayores tienen que darle a su vida una forma creativa. A diferencia de la creatividad primaria o cotidiana, la creatividad extraordinaria da lugar a ideas y productos que también tienen un significado especial para los demás.

LOS CINCO PRINCIPIOS DE LA CREATIVIDAD

Según las investigaciones sobre creatividad de Mihály Csíkszentmihályi⁽¹⁾ y Mark Runco⁽²⁾, se pueden definir los siguientes fundamentos de la creatividad: (I) talentos y dones, (II) conocimiento y capacidad, (III) motivación y energía, (IV) apertura a los estímulos y resiliencia, (V) condiciones ambientales favorables y exigentes. Estas cinco dimensiones están estrechamente interrelacionadas. Los talentos y dones sólo fructifican si pueden realizarse en condiciones ambientales estimulantes y exigentes. Los conocimientos y las habilidades sólo conducen a obras nuevas y útiles si se aplican con motivación, disciplina y energía. Esto requiere personalidades suficientemente abiertas, pero también resilientes, para descubrir lo desconocido y seguir desarrollando lo conocido.

Los estudios biográficos desarrollados a continuación sirven como ejemplos para comprender los fundamentos y las manifestaciones de la creatividad. Los estudios empírico-estadísticos sólo hacen comprensibles aspectos individuales de la creatividad, como la capacidad de encontrar un equilibrio entre un pensar convergente-focalizado y uno divergente-asociativo⁽²⁾. La investigación neurocientífica y psicológica encuentra sus límites allí donde se trata de evaluar fenómenos creativos⁽³⁾. Ellas no pueden captar la originalidad y utilidad de una demostración matemática, de un descubrimiento científico-natural, de un poema o de una canción, porque dependen de los criterios de evaluación de cada campo de la ciencia, del arte y de la vida. Un fenómeno tan complejo como la creatividad no puede investigarse sin experiencias vitales, históricas y prácticas. Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791) sigue siendo el ejemplo más impresionante de músico superdotado. A los cinco años ya compuso su primer minuetto (*KV1*) y actuó como pianista. A los seis años fue presentado a la emperatriz María Teresa en Viena e impresionó a la corte con su interpretación como solista. Entre los siete y los diez años viajó con su madre, su padre y su hermana por Alemania, los Países Bajos, Inglaterra y Francia, y más tarde con su padre solo varias veces por Italia. Como prodigio musical ganó en un año, en diversas cortes, 50 veces más que su padre, que ejercía como músico de la Corte en Salzburgo⁽⁴⁾. Pero Mozart

sólo pudo desarrollarse porque se agregaron los demás factores de los “Cinco Principios”: conocimientos y capacidad, motivación y disciplina, apertura a los estímulos y resiliencia, así como condiciones ambientales estimulantes y exigentes. Gracias a la dedicada instrucción recibida de su padre, Mozart adquirió conocimientos y habilidades musicales excepcionales a una edad muy temprana. Esto estaba complementado con una amplia formación cultural.

Siendo su entorno muy musical, se desarrolló en él a una edad muy temprana la motivación por hacer música, acompañada de una práctica y un trabajo constantes. A menudo se olvida que Mozart, como todos los demás artistas creativos, pudo recibir el “beso de las musas” sólo porque entrenó en forma disciplinada y con mucha energía su talento. Rasgos de personalidad aparentemente contradictorios, como la franqueza y la originalidad, combinados con la capacidad de concentración y la persistencia, le ayudaron a conseguirlo. Tan importantes como los factores que acabamos de mencionar fueron unas condiciones ambientales favorables y exigentes: una madre que le entregaba dedicación y amor, pero también un padre dedicado y ambicioso que lo obligaba a su hijo a practicar y, por último, una hermana que inspiraba al niño y al joven a componer.

Pero su vida fue todo menos un vanidoso rayo de luz solar. La infancia de Mozart se vio ensombrecida por la muerte de cinco hermanos, que sus padres habían perdido antes de su nacimiento. Una y otra vez él y su familia fueron amenazados por la enfermedad y la muerte. Sus grandes obras de arte, sobre todo las óperas *Don Giovanni* y *La flauta mágica*, así como su *Réquiem*, son enfrentamientos dramáticos con el miedo, la desesperación y la muerte. Mozart consiguió de forma única transformar los lados oscuros de la vida en belleza y alegría de vivir.

Como ejemplo de la transformación creativa que Mozart hizo de la desesperación, el odio y la violencia, me gustaría examinar más detenidamente *La flauta mágica*. En ella, la odiosa y vengativa Reina de la Noche insta a su hija Pamina a asesinar a su adversario Sarastro. Si no, repudiará a su hija:

La venganza del infierno hierve en mi corazón,
La muerte y la desesperación flamean a mi alrededor.
Si Sarastro no siente a través tuyo los dolores de la muerte
¡Entonces tú nunca más serás mi hija!

Gracias al texto de Emanuel Schikaneder y la música de W. A. Mozart, la rabia y la ira son desterradas a través de la cultura, algo que debería conducir a una ética humanista y global. Sarastro responde a la desesperación llena de odio de la Reina de la Noche con un amoroso y espiritual cumplimiento del deber:

En estos salones sagrados
No se conoce la venganza,
Y si un hombre ha caído,
El amor lo conduce hasta el deber.
Y entonces camina él de la mano de su amigo,
Feliz y alegre, hacia un país mejor.

Como segundo ejemplo de la importancia del talento creativo, elegiré una personalidad de un ámbito y una época completamente diferentes: Marie Curie (1867-1934). Su talento matemático y científico ya era evidente durante sus años escolares. Se graduó como la mejor de su generación a los 15 años. Pero, como es habitual en el campo de las ciencias naturales, pasaron décadas antes de que pudiera ella alcanzar algo extraordinario y novedoso.

Marie Curie también tuvo que recorrer un largo camino para desarrollar su talento. A ello le ayudó su interés por la física, que ya era evidente en su infancia y juventud. Como alumna y más tarde como profesora particular, encontró en la investigación y el conocimiento un elemento esencial para su vida, una meta en sí misma, que en el ámbito de la investigación sobre la creatividad se describe como motivación “intrínseca” o “autotélica”. Sin embargo, todo esto habría sido infructuoso si no hubiera encontrado también unas condiciones ambientales estimulantes y exigentes. Empezando por sus padres, durante toda su vida estuvo rodeada de personas que apoyaban sus talentos, sus conocimientos y habilidades, sus intereses y su personalidad⁽⁵⁾.

Pero también su vida se vio ensombrecida por tristes acontecimientos y graves privaciones. La tuberculosis se manifestó en la madre de Marie durante su primera infancia, lo que la obligó a distanciarse de su hija. Un profundo amor unía a la hija y a la madre, la que durante un tiempo trabajó como profesora en una escuela femenina. Ella absorbió con entusiasmo los estímulos y enseñanzas transmitidas por su madre en el ámbito intelectual. Más unida aún estuvo ella con su padre, en una suerte de íntima comunidad espiritual, en parte también por el hecho de que la madre de Marie falleció cuando ella tenía diez años. Su padre era un exitoso profesor de colegio quien, como la mayoría de la población polaca, sufrió mucho bajo la dominación rusa y la opresión y devaluación que ella implicó. En todo caso, él apoyó a Marie y a sus cuatro hermanos lo mejor que pudo, dadas las difíciles circunstancias. Sin embargo, él no estaba en condiciones de financiar sus estudios en el extranjero y en aquella época en Polonia a las mujeres no les estaba permitido estudiar.

Así que Marie tuvo que ganarse la vida como profesora a domicilio y también conseguir dinero para que su hermana Bronia pudiera estudiar en París. Tras finalizar ésta sus estudios en París y mudarse con una compañera, Marie también pudo matricularse

en 1891 en Física en la entonces ya puntera Universidad de la Sorbona. Aquí encontró profesores que la inspiraron y, gracias a sus logros, recibió una beca que le permitió continuar sus estudios. Con el tiempo, conoció en 1894 a Pierre Curie, que impartía clases y dirigía un laboratorio. Con él surgió una fructífera colaboración y, con el tiempo, una amistad y un amor. Se casaron en 1895 y formaron una pareja de investigadores de excepcional éxito que, finalmente, fueron galardonados con el Premio Nobel de Física en 1903, junto con Henri Becquerel.

Incluso después de esta distinción y de fuertes golpes del destino como la muerte de su marido, Marie Curie siguió siendo una investigadora entregada a su labor y utilizó su disciplina y su perseverancia para comprobar sus ideas en forma experimental. Asimismo, mostró un notable compromiso social, como, por ejemplo, su participación en el tratamiento de las víctimas de la Primera Guerra Mundial y siendo miembro, durante muchos años, del Consejo de la Sociedad de las Naciones.

Como es habitual en las ciencias, a lo largo de su carrera dependió del apoyo financiero de personas idealistas. Ella mostró siempre tolerancia a la frustración y resiliencia frente al hecho de tener que recaudar fondos para continuar sus experimentos, especialmente con el muy costoso radio. Gracias a una extraordinaria combinación de talento, conocimientos, motivación, resistencia y un entorno adecuado, Marie fue la primera persona en ganar un segundo Premio Nobel, el de Química de 1911.

La importancia de los “cinco principios” en los distintos ámbitos depende también de la edad. Aunque no se pueden crear nuevas obras en ningún ámbito sin conocimientos y habilidades, los grandes logros matemáticos, por ejemplo, que necesitan menos conocimientos que las obras maestras de las ciencias humanas, ya son posibles en la juventud. También en el caso de los poemas y las canciones pop, el vocabulario y las habilidades musicales adquiridas en la infancia y la adolescencia son suficientes para escribir letras originales y canciones de gran repercusión a una edad temprana.

En cambio, las obras artísticas y humanísticas más complejas requieren de muchos conocimientos y experiencia. Incluso Mozart, el genio de la época ya descrito, necesitó 30 años de incansable aprendizaje, práctica y desarrollo musical para crear obras tan trascendentales como *Don Giovanni* y *La flauta mágica*, además, de su *Réquiem*. Las obras tardías de Bach, Wagner y Verdi, Goethe y Miguel Ángel son otros ejemplos impresionantes de innovaciones artísticas que surgen a una edad avanzada.

Pablo Picasso (1881-1973), que alcanzó la fama a una edad temprana, es también un ejemplo de extraordinario desarrollo creativo en la vejez. Picasso fue considerado desde muy joven un talento natural. Con sus originales dibujos, pronto superó a su padre, José Ruiz, quien se había formado como pintor. Ya en la edad adulta temprana, Pablo se ganó la reputación de revolucionario de la pintura del siglo XX. Sólo después de que el asombro causado por sus obras de arte diera paso a una admiración más tranquila,

se hizo evidente cuánta educación artística y destreza pictórica encerraban sus obras. Se supo, por ejemplo, que llevaba años copiando a viejos maestros. En su primera etapa, cuando impresionó al público con sus originales pinturas del “Período Azul”, recurrió decididamente a formas y colores tradicionales, en especial a los de El Greco.

Más tarde, en su desarrollo creativo, él representó una y otra vez temas míticos y de la política actual con la ayuda de técnicas pictóricas convencionales. Y así, se dedicó incansablemente a una gran variedad de formas expresivas, desde antiguas esculturas ibéricas hasta representaciones surrealistas del modernismo parisino.

Deconstruía las formas tradicionales para darles una nueva vida. Con ello, Picasso se mostraba tan abierto a lo nuevo como cuidadoso de preservar lo tradicional. Esa espontánea alegría que experimentaba al crear nuevas formas se alternaba con un disciplinado frenesí de trabajo. Cambiaba a veces rápidamente de extrovertido a introvertido, de abierto a los estímulos a retraído, de comunicativo a obstinado, de exuberante a disciplinado.

Hasta la edad avanzada fue capaz de manejar sus sentimientos y estados de ánimo contradictorios a través de su trabajo artístico. Al hacerlo, abordó los grandes temas de nuestra existencia. La desesperación fue uno de los temas principales de su “Período Azul”, que comenzó con el cuadro *El entierro de Casagemas* (1901). Más tarde, pasó a primer plano la superación del odio y la violencia a través del arte y, por último, el enfrentamiento con la muerte.

Picasso se confrontó a menudo con el mundo destructivo, como por ejemplo, en *Guernica* (1937), y también creó cuadros en los que destruía formas tradicionales para revivirlas en una forma nueva. Una impresionante confrontación con el odio y la violencia, y probablemente también con sus propias tendencias agresivas sexualizadas, se encuentra en sus cuadros dedicados al Minotauro, lo que es particularmente impresionante en *Dora y el Minotauro* (1936) y en *Naturaleza muerta con vela, paleta y cabeza roja de minotauro* (1938). Picasso trabajó en sus medios de expresión artística hasta una edad muy avanzada, para, como diría Goethe, “seguir perfeccionándose”. Alrededor de los 90 años, pintó impresionantes y desgarradores autorretratos marcados por el miedo a la muerte⁽⁶⁾.

El entusiasmo creativo se llama en la investigación moderna “interés intrínseco”. A menudo es silencioso y pausado de lo que cabría esperar del “beso de las musas” o de la “inspiración divina”. A modo de ejemplo, nos detendremos en el político, científico y poeta Johann Wolfgang von Goethe. Su laboriosa adquisición de conocimientos y sus largos estudios, a menudo relacionados con estados de ánimo depresivos, suelen olvidarse tras la idea del genio original. En sus primeros poemas, como *Las Odas a Be-hrlich* y la temprana novela *Los Sufrimientos del Joven Werther* y la primera parte de la *Tragedia Fausto*, se hace evidente que en su mayor parte nacieron desde el sufrimiento

y el dolor. Goethe y su motivación para lograr cosas extraordinarias y su interés por adquirir los conocimientos y habilidades necesarios, se alimentaban de su valentía para enfrentarse creativamente a los lados oscuros de la existencia humana: la desesperación, el odio y la violencia⁽⁷⁾.

Desde su primera infancia la vida de Goethe fue ensombrecida. Incluso su nacimiento fue difícil. Se creyó que el pequeño Johann Wolfgang estaba muerto y sólo tras intentos de revivirlo por parte de la comadrona y el abuelo empezó a respirar. Hoy sabemos por estudios psicológicos y neurobiológicos que tales acontecimientos dejan huellas. Los detalles de la biografía de Goethe a la luz de los hallazgos literarios, psicoanalíticos y biológicos pueden encontrarse en mi libro *La pasión: el camino de Goethe hacia la creatividad*⁽⁸⁾.

Aquí sólo quiero llamar la atención sobre el hecho de que la infancia de Goethe se vio ensombrecida por la muerte, incluso después del difícil nacimiento. Después de su hermana Cornelia, 15 meses más joven, su madre Katharina Elisabeth dio a luz a cinco hijos más que no sobrevivieron a su infancia. El mayor era Hermann Jakob, que murió a los siete años. Johann Wolfgang, de diez años, no pareció derramar ni una lagrima. Cuando se le preguntó si lo había querido a su hermano sacó de debajo de su cama una serie de papeles escritos para su hermano⁽⁸⁾.

Este es un ejemplo temprano de cómo Goethe no desesperaba ante la pena y el sufrimiento, sino que intentaba superar los acontecimientos dolorosos mediante la actividad creativa. El psiquiatra y cosmopolita chileno Otto Dörr Zegers ha elaborado de forma impresionante estas constelaciones utilizando el ejemplo de Rainer María Rilke⁽⁹⁾. El estímulo de Goethe para transformar creativamente el sufrimiento y la pasión en arte queda bellamente resumido en su poema *Reconciliación*. Lo escribió inmediatamente después de sufrir un desengaño amoroso de Ulrike von Levetzow a la edad de 73 años⁽¹⁰⁾. De Goethe se puede aprender que el trabajo motivado e interesado no sólo sirve para superar el sufrimiento y las dificultades desde la vida, sino también para alcanzar una “mayor alegría de vivir”. En el canto del “Doctor Marianus” Goethe expresa la esperanza de ser salvado a través del amor femenino y divino:

Aquí la vista es libre,
Y el espíritu se eleva.
Allí pasan mujeres,
Flotando hacia las alturas.
La gloriosa en medio
De la corona de estrellas,
Ella, la reina del cielo
Lo veo en su brillo.

Los rituales religiosos y la creación artística, así como una ciencia responsable y la cuidados configuración de la vida cotidiana deberían servir para transformar la desesperación, el odio y la violencia^(11,12). El cultivo del amor es nuestra única oportunidad de evitar la destrucción de la humanidad y de la naturaleza.

REFERENCIAS

1. Csíkszentmihályi, M. Creativity. New York: Harper Collins; 1996.
2. Runco MA. Encyclopedia of Creativity. Academic Press; 2020.
3. Holm-Hadulla RM. La dialéctica de la creatividad: hacia una integración de los aspectos neurobiológicos, psicológicos, socioculturales y prácticos del proceso creativo. *Creat Res J*. 2013;25(3):1-7.
4. Melograni P. Wolfgang Amadeus Mozart. München: Siedler; 2005.
5. Curie E. Madame Curie. Frankfurt: Fischer; 1983.
6. Gohr, S. Pablo Picasso. Köln: DuMont. 2006.
7. Holm-Hadulla RM. Leidenschaft- Goethes Weg zur Kreativität. 3ª ed. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 2019.
8. Holm-Hadulla RM. Pasión: el camino de Goethe hacia la creatividad. Santiago de Chile: Editorial Universitaria Diego Portales; 2011.
9. Doerr Zegers O. *Las Elegías del Duino de Rainer Maria Rilke*. Traducción y comentario. Santiago de Chile: Editorial Universitaria. 2000.
10. Goethe JW. von. *Gesammelte Werke*. (HA, edición de Erich Trunz). München: C. H. Beck; 1981.
11. Holm-Hadulla RM. El arte psicoterapéutico. Barcelona: Herder; 1999.
12. Holm-Hadulla RM. The Creative Transformation of Despair, Hate and Violence. Switzerland: Springer International; 2023.

PRESENTACIÓN DEL DR. DIEGO MEZZANO ABEDRAPO, AL INGRESAR COMO MIEMBRO HONORARIO DE LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA^a

DR. JOAQUÍN MONTERO LABBÉ
Académico Honorario

INTRODUCCIÓN

Agradezco el honor de presentar al Dr. Diego Mezzano Abedrapo para su incorporación como miembro honorario de esta distinguida Academia. Tal vez no soy el más adecuado por ser un testigo muy cercano a él. Junto con compartir los 7 años de nuestra formación de pregrado en la Escuela de Medicina de la P. Universidad Católica, fuimos compañeros de beca en Medicina Interna durante 3 años en el Hospital Clínico de la misma Universidad.

HISTORIA FAMILIAR Y PERSONAL

Esta es una historia de migrantes. Su abuelos maternos, Antonio Abedrapo y Hortensia provienen de Beit Jala un pueblo vecino a Belén, en Palestina. Ellos decidieron migrar junto con muchos otros palestinos a comienzos del siglo veinte, a raíz de la opresión del Imperio Otomano sobre su pueblo y llegaron a Chile a la región del Maule, específicamente al pueblo de Colbún, viviendo allí del comercio. Agustín, su abuelo paterno, proviene de un pequeño poblado de Liguria, Pieve Ligure y llegó a Santiago donde se casó con M. Luisa Camino de ancestros españoles. Diego, uno de sus 11 hijos, por razones de trabajo va a Colbún, conoce a Marina Abedrapo y se casan, instalándose en Linares donde tuvieron y educaron a sus hijos: los dos mayores Diego y Sergio, médicos y, ahora, ambos miembros de esta ilustre Academia, a Cecilia (artista) y a Jorge (emprendedor).

Diego estudió en el Instituto Linares de los Padres Marianistas, lugar donde recibe una buena educación y contó con un tutor excepcional, el Padre Ángel Rojo Vegas, un docente dedicado a sus alumnos, un renacentista formador de jóvenes y junto con ser profesor de varias disciplinas les transmitía entusiasmo por el humanismo. Allí también

^a Discurso pronunciado en Sesión Pública y Solemne de la Academia Chilena de Medicina el 13 de septiembre de 2023.

Diego destaca en el deporte y en particular en el tenis de mesa, representa a su ciudad a los 15 años de edad y logra un destacado 3^{er} lugar en el campeonato nacional juvenil de ese deporte.

Ingresa a la Universidad Católica (UC) en 1962, viviendo en el pensionado Carlos Casanueva, frente a la Casa Central de la Universidad y del cerro Santa Lucía. Allí encontró un ambiente estimulante, con variadas actividades culturales, deportivas y políticas, despertando su entusiasmo por el folklore latinoamericano, la fotografía, los sorprendentes cambios en el mundo de los años 60's, la guerra fría, revolución cubana, y extiende su gusto colegial por la poesía clásica española a la admiración por Neruda, Arthur Rimbaud, García Lorca, Walt Whitman...

Nuestra generación en Medicina era de sólo 35 alumnos, lo que facilitaba contactos cercanos con nuestros docentes, varios de ellos maestros notables como Luis Izquierdo, Patricio Sánchez, Joaquín Luco, Héctor y Raúl Croxatto, Juan de Dios Vial, Luis Vargas, entre otros. Esta cercanía con ellos, despertó en varios de nosotros el amor por la ciencia y para algunos fue decisivo para su futura carrera.

Esa importancia por las ciencias básicas venía desde su fundación: el rector Carlos Casanueva, convencido de la necesidad de tener una Escuela de Medicina, la puso en marcha en los difíciles años de la Gran Depresión (1929-1930), y contrató profesores e investigadores extranjeros. Su *leit motiv* entonces era formar médicos de ciencia y conciencia. Así también estimuló la salida al extranjero de ayudantes de cursos básicos. Entre otros apoyó la salida de Joaquín Luco, quien en el laboratorio del Dr. Cannon en Harvard, realizó investigación de alta calidad, pero quiso volver a Chile para colaborar en el desarrollo de esta naciente Escuela. El año 1939 asume como director y refuerza la docencia con una distintiva impronta científica.

SU FORMACIÓN

En la Escuela de Medicina, Diego fue un buen alumno, amante del deporte y fue asumiendo otros roles extracurriculares. Por ejemplo, en un Departamento de la Escuela se hizo cargo del laboratorio de fotografía, produciendo material docente y de investigación para los miembros del Departamento; también fue delegado de curso consolidando su disposición al servicio y la responsabilidad. En esa época, la certificación del título la otorgaba la Universidad de Chile, después de un examen oral final. Su exposición sobre "acidosis diabética" fue muy bien evaluada y el Dr. Ramón Ortúzar, Jefe del entonces Servicio de Medicina Interna lo invitó a postular a una beca primaria de formación en Medicina Interna. En esos convulsionados años (1972-1974) Diego cumplió su período de posbeca en el Hospital Sótero del Río.

La beca la desarrolló entre los años 1969-72 en el Hospital Clínico de la UC y en parte en el exsanatorio de "El Peral" (hoy Hospital Sótero del Río) con el cual la Escuela de

Medicina había iniciado un convenio docente el año 1968. Por razones fortuitas, (enfermedad, beca en el extranjero), en 1972 el Servicio de Hematología del hospital UC quedó varios meses acéfalo y llegó transitoriamente a apoyar el diagnóstico citológico y clínico el Profesor Raúl Etcheverry, Padre de la Hematología Chilena. El becado Mezzano coordinaba estas labores y este nexo decidió su futuro como hematólogo.

CARRERA ACADÉMICA

Al término de su beca el año 1972 realiza una estadía de 2 años de “postbeca” en el Hospital Sótero del Río donde trabaja con el Dr. Gonzalo Grebe y entre los años 1974-76 fue el primer becado con programa establecido en Hematología en el hospital clínico de la Universidad Católica, dirigido por el Dr. Pablo Lira, junto a los Drs. Gonzalo Grebe y Arnaldo Foradori. En 1976 es designado jefe del Banco de Sangre y se incorpora como instructor a la carrera académica, con jornada completa y dedicación exclusiva. Concurra a la Beca Fogarty International Research Fellowship de los NIH y entre 1978-1980 inicia su carrera en la investigación bajo la dirección de Richard H. Aster en el Blood Center of South-Eastern Wisconsin, Milwaukee.

En 1994 accede a la categoría de profesor titular y permanece hasta el año 2019 en que reduce su jornada y desde entonces se mantiene como Investigador *Senior* del Laboratorio de Hemostasia y Trombosis.

Personas influyentes

Diego reconoce a algunas personas que influyeron a lo largo de su formación universitaria a partir del pregrado:

Durante su estadía en el pensionado Diego se considera discípulo de Luigi Bafico, estudiante de medicina de cursos superiores quien, tan joven, lo expuso al mundo de la filosofía y de la poesía francesa, la práctica de la fotografía y de las artes visuales.

Del pregrado y luego de su estadía en el Hospital Sótero del Río, destaca al Dr. Víctor Maturana, exdirector de la Escuela como: “un amigo, de una línea, comprometido, tolerante y consecuente, un hombre bueno”... “lo gocé después en el Sótero, porque después del Golpe él creyó que debía estar ahí.”

De la beca de Medicina resalta a Vicente Valdivieso por: “su claridad intelectual, rigurosidad en su expresión oral, rapidez de pensamiento, capacidad quirúrgica de disección de las ideas..., y una ironía, algo mordaz, propia de los humanos inteligentes”.

Reconoce al Dr. Arnaldo Foradori, como la persona que más lo marcó como investigador, dice de él: “es brillantemente desparramado, servicial y siempre bien dispuesto. Me inyectó el gusto por la investigación de verdad, no la que depende del enfermo que llega al hospital. Fue siempre un “ideólogo académico”, el que cuida la pureza de la

doctrina sin ambiciones de poder y también un adelantado en reconocer cada nuevo avance en las ciencias médicas.

Diego como docente

Su vida como docente, fue una constante por largos períodos de tiempo en la carrera de medicina y de otras carreras y no sólo del área de hematología sino de áreas afines. Era un profesor muy apreciado por sus alumnos; de hecho, recibió en tres oportunidades el premio al “Mejor Docente de Tercer Año” por su rol como profesor jefe del curso de Fisiopatología General.

Su preocupación por la docencia también queda reflejada en haber escrito material de apoyo, sumando 31 libros o capítulos de libros publicados en Chile y 5 en el extranjero.

Como profesor de la especialidad ha sido un gran formador en el área de hemostasia; tanto así que la mayoría de los becarios en programas de Hematología de Chile, acudían regularmente al laboratorio, desarrollado e impulsado por él y su gran amigo Dr. Jaime Pereira.

Un aspecto no menor ha sido su aporte a la formación de capital humano en investigación. Tutor de 28 tesis de magíster y pregrado de médicos, bioquímicos, biólogos y tecnólogos médicos, y co-tutor de una Tesis de Doctorado demostrando su interés por entregar herramientas de investigación a las nuevas generaciones.

Diego investigador

Su actividad como investigador se centró en el área de la Fisiología y Fisiopatología Plaquetarias, en el Diagnóstico de las Hemorragias Mucocutáneas Hereditarias, en el desarrollo de una técnica para el estudio de la secreción plaquetaria, en el efecto de la dieta y el vino sobre la función plaquetaria y en el defecto hemostático en la uremia. Su laboratorio tuvo la suerte de describir un defecto de función plaquetaria exclusivo de la población chilena. Financió su investigación en base a múltiples proyectos FONDECYT, de cuyos resultados dan cuenta 269 presentaciones en congresos nacionales y 150 presentaciones internacionales y en 50 publicaciones nacionales y 111 internacionales.

El desarrollo de investigación fue posible gracias a un grupo selecto de profesionales dedicados, varios con proyectos propios de investigación. Entre todos ellos se destaca la colaboración estrecha, mutua retro-alimentación y crítica constructiva con el Dr. Jaime Pereira.

Diego fue nombrado miembro del Scientific Committee on Platelets de la American Society of Hematology; co-chairman del Scientific Sub-Committee on Platelet Physiology de la International Society Thrombosis and Haemostasis (ISTH); Associate Editor del J Thrombosis Haemostasis; miembro del Lectures and Awards Committee of the ISTH.

Diego como un servidor

Ha asumido responsabilidades como académico en múltiples actividades, incluyendo jefaturas y participación en múltiples comisiones; miembro electo en el Consejo de Facultad y participe en diversas comisiones académicas y no académicas, permanentes o *ad hoc*, por encargo de las autoridades de la facultad (28 oportunidades) o de otras facultades de la universidad (9 oportunidades).

Fuera de la Universidad, su disponibilidad y prestigio lo han llevado a ser un generoso colaborador de organizaciones científicas importantes en el país (Presidente de la Sociedad Chilena de Hematología, miembro del directorio de la Sociedad Médica de Chile), invitado frecuente como expositor en cursos y congresos y docente en varios cursos organizados por ISTH y el Grupo Cooperativo Latinoamericano de Hemostasia y Trombosis. Junto al Dr. Jaime Pereira, se organizó un curso bianual sobre “Avances en Trombosis y Hemostasia”, con participación de líderes extranjeros de la especialidad.

Esta generosidad y disposición a servir se ve también reflejada en la incorporación a sus proyectos a todos su colaboradores más cercanos, dándoles la oportunidad de transformarse en investigadores independientes.

Diego más allá de lo académico

Activo en los deportes (tenis de mesa, fútbol, tenis, *mountain bike*) que la edad fue excluyendo, aunque sigue siendo un seguidor del club albo de sus amores. Actualmente, aprende el cultivo de árboles nativos y huerto familiar.

Diego en familia

Diego y María Isabel Robinson se casaron y viven juntos desde 1972. Ella es médico especialista en Medicina Nuclear. Tienen dos hijas: Verónica, Internista y Reumatóloga trabaja en Santiago y Valeria, médico y PhD, actualmente “assistant profesor” en Langone Medical Center, Universidad de Nueva York.

Tienen dos nietos, que están en la universidad: Mariana, lectora voraz, en Medicina en la Universidad de los Andes y Martín, rugbista de élite, en ingeniería en la PUC.

PALABRAS FINALES

Al concluir esta presentación quiero dar la más cordial bienvenida a la Academia Chilena de Medicina, decirle que nos sentimos honrados por su incorporación y expresar la esperanza que desde este lugar pueda seguir aportando desde su experiencia al desarrollo de nuestra profesión.

INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN CHILE: APRENDIZAJE EN 48 AÑOS DE DIÁLOGO CON LAS PLAQUETAS^a

DR. DIEGO MEZZANO ABEDRAPO^b
Académico Honorario

BIOMEDICAL RESEARCH IN CHILE: LEARNING IN 48 YEARS OF DIALOGUE WITH PLATELETS

Abstract

Biomedical research in Chile is necessary, it positions us at the limit of knowledge and improves the quality, accreditation and ranking of the academic institutions where it is developed. Its financing requires the political commitment regarding its importance for our country and of academic institutions to create a protective microenvironment for its flourishing. Private companies have consistently increased their contribution to R&D, but understandably, with a smaller presence in biomedicine. Specific competencies of the investigators may be highly useful and decisions regarding introduction of new products and technologies in clinical and laboratory grounds. Despite the remoteness of the major research centers, our work will be relevant if we overcome our objective limitations with creativity and extra effort. These include available resources, considering that the fraction of GDP budget for R&D in OCDE countries is 8 times higher than ours; proficiency in English language is a major problem for many of us; establishing trusting relationships with leading researchers in the field is a pre-requisite to grant our insertion in major scientific societies and for creating international collaborations; eagerly evaluate and use the transiently open windows for research; use the benefits of comparative advantages or unique conditions in Chile that enhance the originality of our studies; as physicians, we have privileged access to patients for descriptive or mechanistic studies, including technical advantages, lower cost, and higher appraisal in scientific journals. We will expand on these considerations in our presentation.

Keywords: Biomedical Research; Human platelets; Investigative techniques.

^a Conferencia de incorporación como Académico Honorario de la Academia Chilena de Medicina, pronunciada en sesión pública y solemne realizada el 13 de septiembre, 2023.

^b Profesor titular, Departamento de Hematología-Oncología, Escuela de Medicina, P. Universidad Católica de Chile. Email: dmezzano@med.puc.cl

Resumen

La investigación biomédica en Chile es necesaria, nos posiciona en el límite del conocimiento y mejora la calidad, acreditación y ranking de las instituciones académicas donde se desarrolla. Su financiamiento requiere convicción y compromiso del Estado por su importancia para el desarrollo, y de las instituciones académicas crear un microambiente protector para su ejecución. La empresa privada ha aumentado consistentemente su aporte a I&D, pero comprensiblemente, con menor presencia en biomedicina. Las competencias específicas del investigador son útiles en la introducción de nuevos productos y tecnologías en áreas clínicas y de laboratorio. A pesar de la lejanía de los centros mayores de investigación, nuestro trabajo será relevante si superamos nuestras limitaciones objetivas con creatividad y esfuerzo extra. Entre ellas los recursos considerando que la OCDE tiene un gasto-país en I&D 8 veces mayor que el nuestro; manejar razonablemente el idioma inglés es un problema mayor para muchos de nosotros; establecer relaciones de confianza con los investigadores líderes es un prerequisite para insertarnos activamente en las sociedades científicas mayores y establecer colaboraciones internacionales; reconocer y usar las ventanas que se abren transitoriamente para la investigación; aprovechar ventajas comparativas o condiciones únicas en Chile que favorezcan la originalidad de nuestros estudios; los médicos tenemos acceso privilegiado a plaquetas humanas para estudios descriptivos o mecánicos, incluyendo ventajas técnicas, menor costo y mayor valoración en las revistas científicas. Nuestra presentación ejemplificará estas consideraciones.

Palabras clave: Investigación biomédica; Plaquetas humanas; Técnicas investigativas.

INTRODUCCIÓN: IDEAS GENERALES

Existe amplio consenso en que el desarrollo de investigación científica se justifica plenamente en nuestro país y aquella ejecutada en ambientes académicos universitarios, tan propios de la Medicina, constituye un importante determinante de la calidad, acreditación institucional y ranking de las universidades. Lo anterior es válido para todas las ramas del saber, pero nos enfocaremos en el área de la biomedicina con ejemplos adquiridos haciendo investigación en ambientes académicos.

La investigación produce nuevo conocimiento, pero también confirma/refuta el saber previamente adquirido. Con frecuencia, el lenguaje anglosajón denomina al conocimiento prevalente con el oxímoron “current dogma”, asumiendo lo efímero de una verdad que será superada o complementada por nuevo conocimiento, mediante el ejercicio dialéctico del método científico. Reconociendo esta transitoriedad, la lectura crítica de toda publicación, incluso en las revistas de mayor impacto, debiera incluir cierta dosis de escepticismo y también de intuición para preguntarse por la verosimilitud del nuevo estudio. Un ejemplo se presenta en el punto N° 6.

Teóricamente, cualquier investigador en la vanguardia de su especialidad puede

aportar con nuevo conocimiento y mejor comprensión de su área. A la vocación, capacidad, liderazgo, esfuerzo y originalidad deben asociarse otras cualidades para que la calidad y magnitud de su aporte a la disciplina alcance relevancia. Entre otras, la importancia y apoyo del Estado para la actividad científica, la convicción y estímulo institucional a la investigación, la habilidad para capturar financiamiento privado, la masa crítica de investigadores en cada disciplina, la competitividad y adecuado financiamiento de los proyectos, aceptar que la investigación retribuye materialmente menos que el ejercicio privado de la medicina, detectar y aprovechar oportunidades, reconocer y desarrollar estudios en tópicos que importen ventajas comparativas para el investigador y el país, aumentar la productividad mediante la interacción intra- e interinstitucional y la inserción y colaboración con pares internacionales, seleccionar colaboradores idóneos y estimular el buen ambiente laboral en los equipos de investigación. Si la Academia me ha honrado con mi incorporación a ella, debo destacar que sin la compañía y trabajo conjunto y apoyo mutuo con el Dr. Jaime Pereira en la clínica, laboratorio diagnóstico y en el desarrollo de ideas de investigación y su concreción, probablemente no estaría yo escribiendo este testimonio.

Progresivamente aumentan los investigadores no-médicos, mayoritariamente PhD's compitiendo en proyectos de biomedicina, escenario que décadas atrás era cooptado por médicos. Esto ha estimulado la creación y desarrollo de programas de doctorado en Ciencias Médicas con dedicación exclusiva o protegida de los médicos a la investigación.

Chile está fuera de los circuitos mayores de investigación biomédica, redes de colaboración y formación de investigadores. Un dato de la causa es que la investigación procedente de EE.UU, Canadá, Japón y países europeos es generalmente más valorada que la nuestra: su productividad, densidad de citas, frecuencia de lectura, magnitud del financiamiento y amplitud y organización de los laboratorios son insoslayablemente superiores. Esto limita el desarrollo de investigación competitiva, pero a la vez estimula nuestra inserción creativa en esos ambientes, catalizando así la productividad y calidad de nuestro trabajo. Históricamente, la formación de nuestros académicos con vocación incluye becas de investigación financiadas por instituciones locales o externas en aquellos países. Estos programas son generalmente exitosos durante su ejecución, pero con grandes desafíos a su vuelta en Chile: ¿cómo prolongar acá el impulso adquirido?, ¿cómo mantener la relación con mentores o interlocutores externos y vincularlos en nuestro trabajo?, ¿cómo aportar mayor originalidad en la disciplina escogida detectando y agregando ventajas comparativas propias de Chile? ¿cuándo usar el conocimiento y habilidades adquiridas para implementar nuevas líneas de investigación en nuestros países? Y si las dificultades son mayores y los resultados pobres, ¿por qué no optar por la Medicina clínica y su mayor retribución material? Ilustraré ejemplos relacionados a los comentarios anteriores.

EJEMPLOS

1. La colaboración permite disimular nuestras desventajas materiales

El gasto en investigación y desarrollo en Chile a Junio de 2022 era de 0,34% del PIB, 8 veces menor que el promedio de la OCDE (2,68%), cuyo PIB es bastante mayor que el nuestro. Ajustarse a estos números supone un ejercicio notable de creatividad y credibilidad de nuestro trabajo. Presentar sus resultados en congresos internacionales es fundamental para discutirlos con los pares y visibilizarse ante ellos. Del contacto personal nace la confianza, cuyo paso siguiente es la colaboración. En nuestra experiencia, ésta se ha expresado en revisión conjunta de resultados, diseño de experimentos, visitas a nuestro laboratorio e, importantemente en el traspaso de valiosos reactivos y anticuerpos cuyo costo sería imposible solventar con nuestros proyectos.

2. Privilegiar la investigación en seres humanos

La formación médica otorga una ventaja competitiva para efectuar estudios clínicos o experimentales en pacientes o voluntarios, apreciado por las revistas científicas, que exigen que el título de un trabajo consigne la especie estudiada; además, los hallazgos en animales no pueden ser extrapolados automáticamente a los humanos sin confirmación.

El relato siguiente es informativo al respecto. Entre 1960 y hasta bien entrados los 80's, el "current dogma" estipulaba que las plaquetas de mayor densidad y tamaño eran "plaquetas jóvenes" recientemente liberadas desde la médula ósea y que envejecían en la circulación perdiendo constituyentes propios. Así, devenían en plaquetas "exhaustas", más pequeñas y livianas, removidas y reemplazadas por nuevas plaquetas en 7 a 10 días. Dos autores de laboratorios independientes acumulaban 25 publicaciones sobre este tema, más las provenientes de una pléyade de otros centros. Sin excepción, todos estos trabajos fueron realizados en animales (ratas, conejos, simios).

Mi interés en este tema nació en Chile en 1975 desarrollando estudios de cinética plaquetaria en clínica. Como proyecto para un "Research Fellowship" en el Milwaukee Blood Center (1978-1980) propuse a mi tutor (Richard H. Aster, M.D.) confirmar en seres humanos los hallazgos previos publicados en animales.

Nuestros resultados resumidos en la Figura 1, muestran que el tamaño de las plaquetas circulantes no tiene relación con su edad, y que en contraste con la evidencia prevalente, aumentan su densidad durante su vida útil en la circulación⁽¹⁾. Posteriormente, se reportó que fisiológicamente las plaquetas incorporan proteínas del plasma por endocitosis o pinocitosis en sus gránulos α (ej. IgG, fibrinógeno, albúmina, factores de la coagulación) o ligan en su membrana otras proteínas plasmáticas⁽²⁾. Esta captura de proteínas plasmáticas de alto PM por las plaquetas optimiza su capacidad hemostática o inflamatoria, pero también explica su aumento de densidad específica y descarta la hipótesis

de su agotamiento funcional por envejecimiento en circulación. En consecuencia, esta polémica no sólo se refería al tamaño y densidad específica de las plaquetas circulantes, sino era esencial para dilucidar aspectos importantes de su fisiología.

Esta experiencia valoriza los estudios en seres humanos y nos enseña cómo una hipótesis, racionalmente intachable, no se puede probar con resultados inexactos o mal interpretados. Además, ¿cómo explicar que dichas observaciones se expandan durante 2 décadas sin ser desafiados siguiendo el “principio de autoridad” del investigador inicial! Más de 4 décadas después, nuestros resultados no han sido refutados.

3. Cómo una correcta interpretación de los resultados puede revertir una hipótesis errónea

La serotonina de sangre periférica, independiente de la monoamina cerebral, proviene de las células entero-cromafines del tracto digestivo, se secreta posingestión de

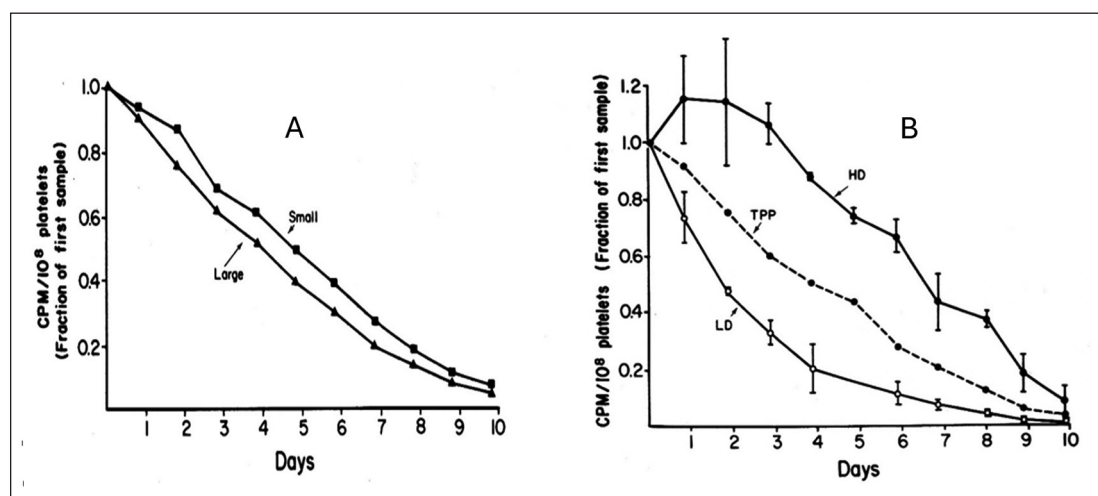


Figura 1. Sobrevida en la circulación de plaquetas de volumen grande y pequeño y de alta y baja densidad. En (A) se inyectan secuencialmente en un mismo sujeto plaquetas grandes y pequeñas marcadas con ^{51}Cr . El decaimiento diario de la radioactividad es similar en ambas poblaciones y sigue una función lineal, propia de plaquetas removidas de la sangre por un proceso de senescencia. No hay diferencia en la sobrevida promedio de ambas poblaciones. (B) Se inyecta una población total de plaquetas marcadas con ^{51}C (PTP), seguida de la extracción de una muestra diaria. En ésta, se cuenta la radioactividad en cuentas por minuto (cpm) cuyo decaimiento en la sangre sigue una función como en (A). Además, en todas de las muestras se usa gradiente de densidad para aislar las plaquetas densas (HD) y livianas (LD), contando las cpm en cada una. Sorprendentemente, durante los primeros 3 días aumenta el conteo en las fracciones HD junto a un rápido decaimiento de las cpm en LD. Este fenómeno se explica porque las plaquetas LD aumentan su densidad en la circulación y pasan a la fracción de HD. Se observa una significativa mayor sobrevida de las plaquetas HD circulantes. (Figura adaptada de Am J Hematol 1984; 17:11-21).

alimentos y produce aumento de la motilidad intestinal. La monoamina en exceso fluye a la circulación venosa y portal y es ávidamente incorporada por las plaquetas, compitiendo con los endotelios hepático y pulmonar, que la desactivan por acción de la monoamino oxidasa (MAO)⁽³⁾. Así, no hay serotonina libre en el plasma y toda la circulante es transportada por las plaquetas en sus gránulos densos. Nuestros estudios en seres humanos y caninos confirmaron nuestra hipótesis que la serotonina aumenta en los gránulos densos a medida que las plaquetas envejecen en la circulación^(4,5), pero este aumento no se relaciona con la densidad de las plaquetas, como habíamos propuesto. La serotonina tiene un peso molecular (PM) de 0,176 kDa y se almacena en gránulos densos, los organelos de mayor densidad en las plaquetas. Sin embargo, el bajo PM de la monoamina no influye en su densidad, especialmente si se compara con el PM de proteínas incorporadas por las plaquetas (ej. fibrinógeno, de PM > 340 kDa).

Por tanto, si bien acertamos en demostrar que las plaquetas humanas circulantes van aumentando de densidad, este aumento no es determinado por la serotonina incorporada en gránulos densos.

4. Aprovechar las ventajas comparativas de nuestro subdesarrollo... (antes del Cólera)

El papel de las plaquetas en las septicemias ha sido extensamente abordado, aunque sin respuestas concluyentes por múltiples razones: entre ellas, muchas morbilidades concomitantes (cirugía, quemaduras, diabetes mellitus, infecciones gineco-obstétricas, quimioterapias, fallas inmunitarias, etc); edad; identidad y patogenicidad de las bacterias involucradas; evolución rápidamente cambiante de la septicemia (ej., presión arterial, equilibrio hidrosalino y ácido-base, hipoxemia, daño endotelial, función renal); etapa de evolución de la sepsis; edad, etc.

En este sentido, la fiebre tifoidea nos pareció una enfermedad ideal para estos estudios: endémica en Chile hasta 1991, anualmente afectaba a miles de individuos previamente sanos y predominantemente jóvenes; la bacteria responsable es única y bien identificada y la sepsis tiene curso predecible y etapas identificables. Además, la enfermedad tiene casi nula presencia en los países llamados del primer mundo y no se estudiaba en países como el nuestro. Por tanto, nuestro estudio sobre el defecto hemostático y participación de las plaquetas en esta enfermedad era original, relevante y exclusivo.

Resultados iniciales indicaron que la fiebre tifoidea cursa típicamente con inflamación sistémica y coagulación intravascular diseminada subclínica, incluyendo activación de la coagulación, fibrinólisis, daño funcional de las plaquetas, además, de disfunción endotelial y estrés oxidativo. Estas alteraciones remiten luego del tratamiento. Sin embargo, el proyecto abortó tempranamente por la llegada del cólera a Chile en 1991. La autoridad sanitaria diseñó un brillante y exitoso programa de política pública eliminan-

do la epidemia que afectó a ± 500 pacientes con 0,2% mortalidad. Se eliminó también aquella endemia centenaria con miles de enfermos/año y mortalidad de 0,7%. En 1992 no hubo pacientes con esta enfermedad en el Hospital de Infecciosos Lucio Córdova.

¡Así, se esfumó nuestra ventaja competitiva!

5. Necesidad de adaptación y otra ventaja comparativa del subdesarrollo

Cambiamos el foco al estudio del defecto hemostático en la uremia. Antes de la introducción de la diálisis los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) fallecían por hemorragias digestivas o infecciones sistémicas. La causa del sangrado se atribuía a alteraciones de la función plaquetaria, que nunca fueron convincentemente identificadas ni se conoció tratamiento efectivo para tratarlo. Era frecuente encontrar revisiones sobre “*Uremic Bleeding*”. Durante los 80’s, este interés ya no fue tema de investigación. En contraste, tempranamente en los países que instauraron la hemodiálisis se observó que los pacientes en esos programas desarrollaban ateromatosis acelerada y morían mayoritariamente de trombosis arterial (ej. infarto cerebral, coronario)⁶.

A principios de los 90’s, no teníamos en Chile el programa GES (Garantías Explícitas de Salud) de diálisis y la enfermedad seguía su curso natural en la mayoría de los pacientes sin tratamiento específico. Pudimos así comparar los defectos hemostáticos en la uremia al comienzo y en la etapa final de la enfermedad. Interesantemente, encontramos inflamación sistémica, disfunción endotelial, estrés oxidativo y activación de la coagulación y fibrinólisis, que estaban correlacionados y explicaban el defecto sobre las plaquetas⁷ y las hemorragias. En este contexto, demostramos que el ácido tranexámico, un inhibidor de la fibrinólisis, mejoraba el tiempo de sangría y la función plaquetaria⁸. ¿Cómo explicar que una misma enfermedad, la IRC, se asocie a hemorragias en su estado terminal y a trombosis arterial en los pacientes en diálisis crónica? Una explicación se muestra en la Figura 2.

Nuevamente, estos estudios se llevaron a cabo aprovechando las ventajas de nuestro menor desarrollo y aprendimos que la vocación por el trabajo de investigación se prueba abriendo una nueva puerta cuando se cierra la que nos tenía ocupados, sea por causas externas, no controlables (el cólera) o porque no tuvimos éxito en el intento anterior.

6. Usar la intuición para identificar lo improbable.

La homocisteinuria es un defecto hereditario muy infrecuente del metabolismo de la cisteína, con niveles plasmáticos de Hcy > 100 o $200 \mu\text{M L}^{-1}$. Los pacientes fallecen tempranamente con ateromatosis extensa y trombosis arterial. En los años 90’s ganó aprecio la idea que la concentración de homocisteína (Hcy) en el plasma estaba directamente relacionada con trombosis arterial (infarto cerebral, cardíaco). En 1976

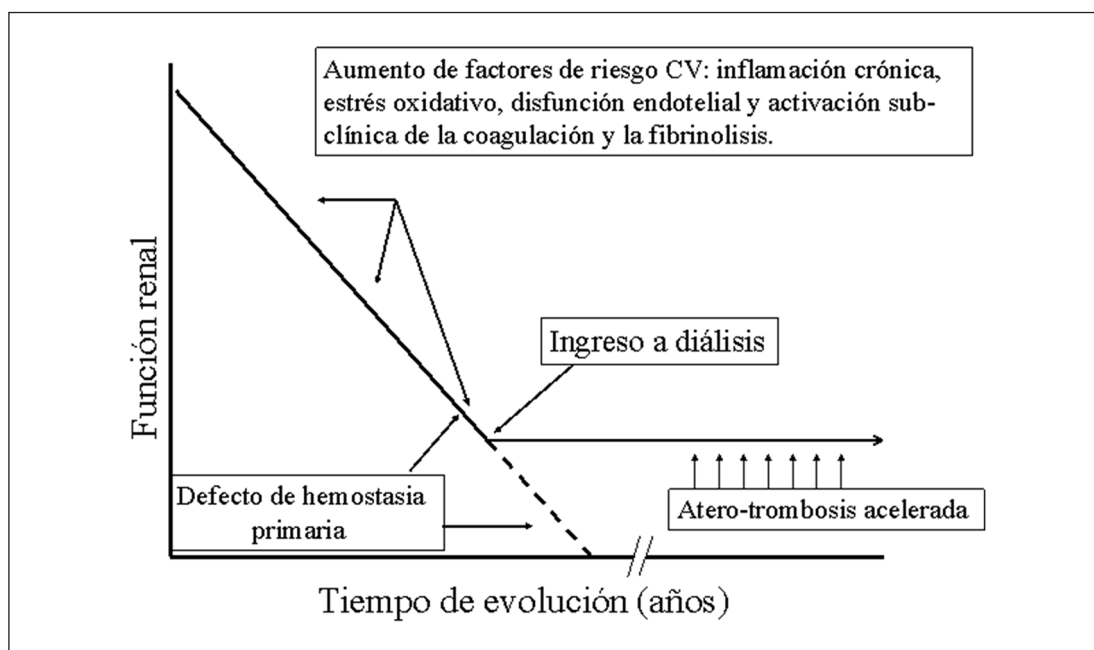


Figura 2. Insuficiencia Renal Crónica Terminal en hemodiálisis, hemostasia y riesgo cardiovascular. En la IRC los factores de riesgo cardiovascular aumentan precozmente en el curso de la enfermedad, y no cambian cuando el paciente entra a programa de hemodiálisis crónica. Estos factores de riesgo determinan la ateromatosis acelerada que sufren estos pacientes y la trombosis arterial. El deterioro rápido de la función renal cuando la enfermedad sigue su curso natural sin tratamiento dialítico descubre el defecto de hemostasia primaria y las hemorragias como causa mayor de muerte precoz en estos pacientes (Figura elaborada por el autor).

Wilcken y Wilcken publicaron en J Clin Invest que pacientes con enfermedad coronaria demostrada por angiografía ($n = 25$) tenían aumento de la Hcy plasmática respecto a controles con coronarias sanas ($n = 22$). Los valores promedio en ambas ramas eran $< 20 \mu\text{M L}^{-1}$ y sus diferencias eran marginales. El título sugería que el metabolismo anormal de la cisteína estaba involucrado en la patogenia de la enfermedad coronaria, pero la información proporcionada era incompleta, el número de pacientes escaso y había gran superposición de los resultados entre pacientes y controles. Sin embargo, el trabajo dio pie para una explosión de interés y estudios sobre el tema. Se postuló que el aumento de Hcy también estaba relacionado con trombosis venosa y la medición de Hcy se incorporó en laboratorios internacionales al panel de estudio de trombofilia.

Como ya se sabía que en la IRC cursa con aumento de la Hcy plasmática bastante mayor que el reportado en enfermedad coronaria, exploramos en pacientes en hemodiálisis su relación con los otros factores de riesgo cardiovascular. La concentración de Hcy en plasma de 64 pacientes ($27,1 [6,5-118] \mu\text{M L}^{-1}$) vs 40 controles ($8,4 [5,0-18] \mu\text{M L}^{-1}$) era muy significativa ($p < 0,0001$). Observamos que los factores de riesgo cardio-

vascular enumerados arriba (activación de la hemostasia, estrés oxidativo, disfunción endotelial e índices de activación de la coagulación/fibrinólisis) correlacionaban con marcadores de inflamación, pero no con Hcy en el plasma⁽⁹⁾ (Figura 3). Actualmente, el interés por la Hcy plasmática y su relación con trombosis están muy reducidos y ya no se recomienda medir Hcy en el perfil de hipercoagulabilidad.

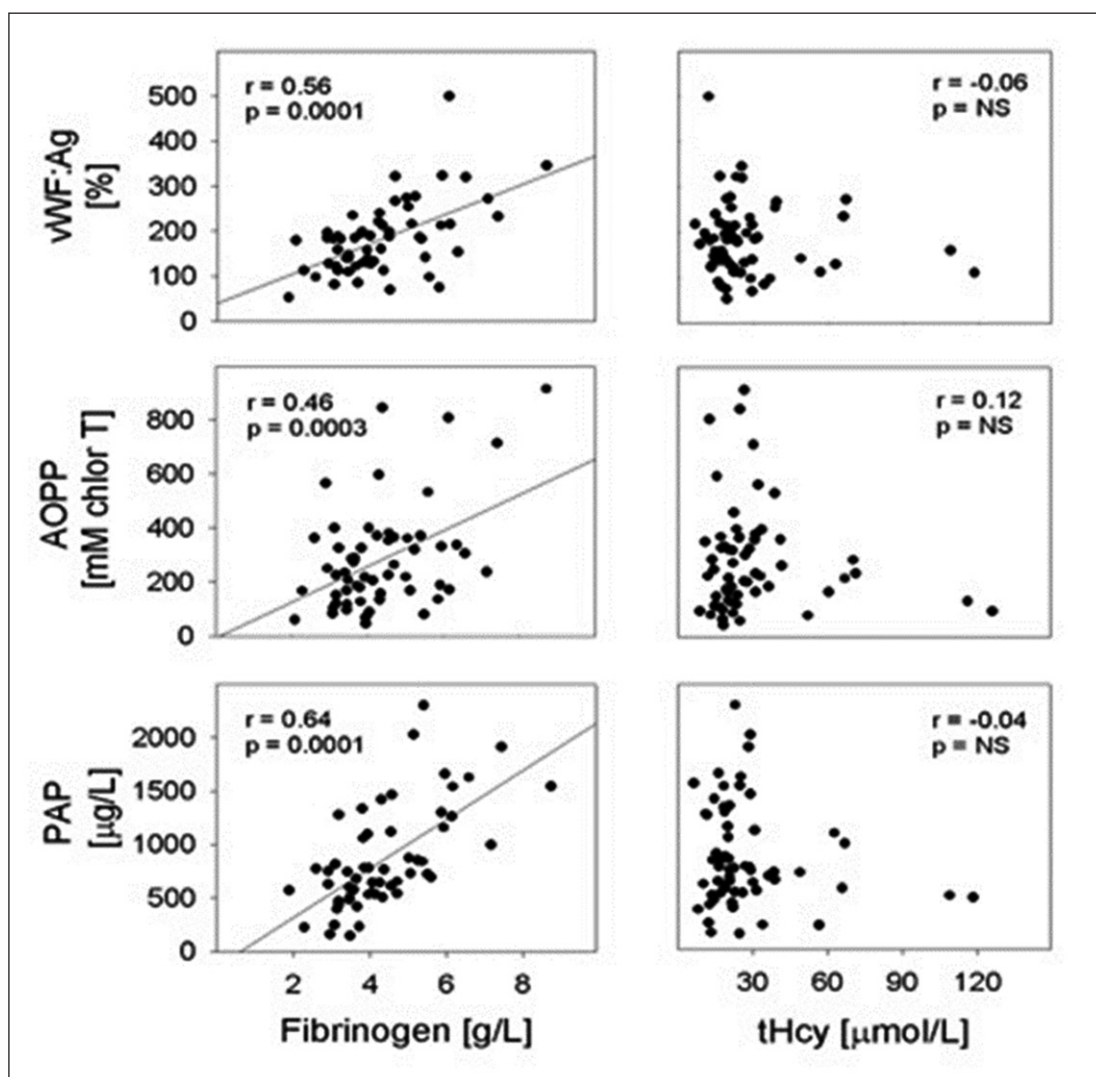


Figura 3. Correlación entre marcadores de inflamación sistémica y homocisteína plasmática en pacientes en hemodiálisis. Los significativos aumentos de tHcy y fibrinógeno (proteína inflamatoria y de la coagulación) en la IRCT no se correlacionan entre sí. Igualmente, no se observa correlación de la tHcy con marcadores de hemostasia primaria (vWF, factor von Willebrand) de estrés oxidativo (AOPP, productos proteicos de oxidación avanzada) y marcador de la fibrinólisis (PAP, complejo plasmina-antiplasmina). El fibrinógeno sí está fuertemente correlacionado con estos marcadores. (Figura levemente modificada de Mezzano, D. et al. *KidneyInt*2001; 60(5):1844-5).

De este estudio aprendimos que la publicación de resultados negativos puede ser una contribución importante al conocimiento y que la lectura crítica y con dejo de escepticismo acerca de un trabajo científico permite desafiar sus resultados con nueva información y modelos experimentales

7. Investigación financiada por la industria. Dieta mediterránea, vino tinto y hemostasia

La participación en investigación biomédica financiada por la industria o las empresas, exceptuando donaciones ciegas o desinteresadas y ensayos clínicos adecuadamente registrados y autorizados es especialmente delicada y debe considerar problemas éticos y conflictos de interés. Afortunadamente se han ido consensuando las recomendaciones para su práctica establecidas por las Sociedades Científicas, Universidades y también respaldada por la Academia Chilena de Medicina. La propiedad y la decisión de uso de los resultados de este tipo de estudios, ej. comunicación en congresos, publicación, debe quedar al arbitrio del investigador principal.

Participamos en una investigación de este tipo relativa al efecto de las dietas mediterráneas y occidentales, con y sin vino tinto. Toda la organización del proyecto con varias ramas e interacción con los donantes (industria chilena del vino) la llevó el Profesor, Dr. Federico Leighton (1937-2012), quien delegó en mí el estudio de la rama que estudiaba los efectos sobre las plaquetas y la coagulación de la sangre. El concepto de “paradoja francesa”, acuñado por los Drs. S. Renaud y M. de Lorgeril⁽¹⁰⁾, atribuía al consumo moderado de vino tinto por los franceses la notable menor incidencia de enfermedad coronaria e infarto miocárdico comparado con EE.UU. Y esto considerando que la ingesta grasa de los franceses era igual o mayor que la de los estadounidenses.

No confirmamos que la suplementación de la dieta con vino disminuyera la función plaquetaria, como se describía entonces. Tampoco que tuviera un efecto significativo sobre los factores de la coagulación que no hubieran sido reportados previamente⁽¹¹⁻¹³⁾.

En todos estos estudios tuvimos la libertad y el apoyo del Investigador principal y ninguna objeción de la industria para la publicación de sus resultados.

8. Investigación clínica: Buscando bajo la alfombra

El síndrome de sangrado mucocutáneo hereditario (epistaxis, equimosis, menorragia, gingivorragias, cirugía, extracciones dentarias,...) afecta a 1%-2% de la población, usualmente menores de 15 años. Siguiendo la secuencia universal de diagnóstico estudiábamos la Enfermedad de von Willebrand (EVW, considerada el defecto hereditario más frecuente de la hemostasia) y las alteraciones de la función plaquetaria. Fuimos observando con el Dr. Pereira que un número considerable de pacientes, en estudios

repetidos, quedaba sin diagnóstico etiológico o patogénico. Hurgando, descubrimos que esto era una experiencia global, pero al parecer oculta y poco atrayente como tópico de investigación. Estos pacientes eran incluidos al final de las tablas usando distractores o eufemismos como “estudio de laboratorio normal” o “sin diagnóstico preciso”. El sangrado se trataba empíricamente. La Dra. Teresa Quiroga, especialista en Laboratorio Clínico, se interesó y lideró con ejemplar dedicación un estudio incluyendo 280 pacientes y 299 controles. La Figura 4 muestra que 60,7% de los pacientes quedaban en el cajón de Sangrado de Causa Desconocida, que bautizamos BUC (*Bleeding of Unknown Cause*).

Así aprendimos que la investigación clínica descriptiva, sin hipótesis, puede ser importante y novedosa. El trabajo de la Dra. Quiroga permitió visibilizar el BUC como problema clínico frecuente y la Sociedad Americana de Hematología la honró con una Conferencia sobre el tema en 2012. Establecimos colaboraciones fructíferas con centros de Bélgica, España, Francia e Inglaterra. Actualmente en Viena (cuyo Banco Central de Sangre coordina el estudio de los pacientes de la ciudad) y en Holanda se desarrollan proyectos colaborativos enfocados en la patogenia del BUC. En Viena la frecuencia de BUC es de 72% (!). Creemos haber despertado conciencia y haber abierto un campo de investigación que había sido eludido previamente.

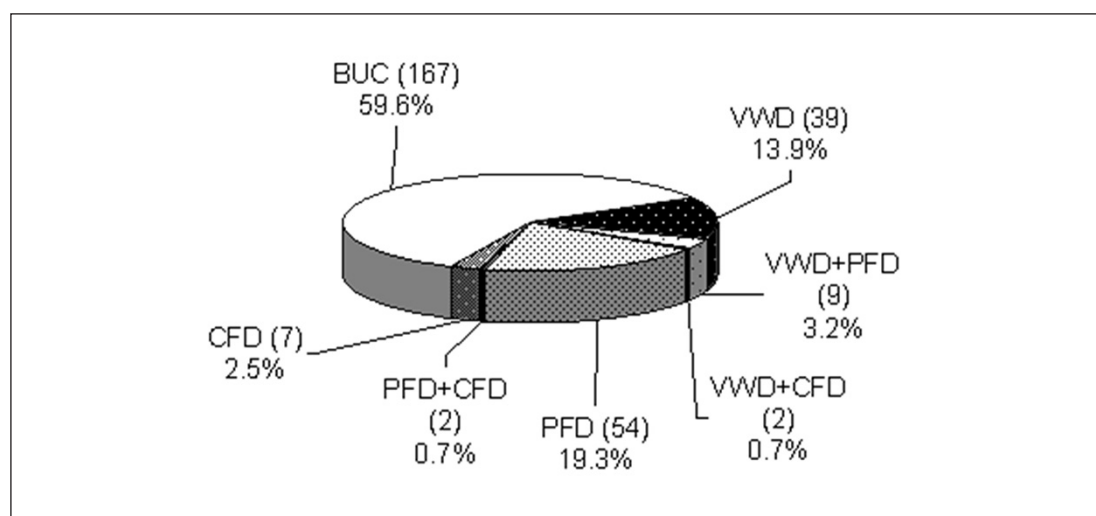


Figura 4. Rendimiento del diagnóstico de laboratorio en pacientes con sangrado mucocutáneo hereditario. Se presenta la patogenia del sangrado en 280. Se diagnosticó positivamente a 113 (40,4%) de ellos. En los 167 restantes (59,6%), que tenían historia de sangrado similar a los anteriores, las pruebas de laboratorio fueron normales. VWD: Enfermedad de von Willebrand. PFD: defectos de la función plaquetaria. CFD: deficiencia de factor de la coagulación. BUC: Sangrado de causa desconocida (Figura modificada de Quiroga, T. et al. *Haematologica*. 2007;92(3):357-65).

9. Buscar explicación a resultados que no coinciden con el conocimiento prevalente

Ocasionalmente, algunos pacientes tenían un defecto exclusivo en la agregación y secreción plaquetarias al ser estimuladas con colágeno, pero no con otros agonistas clásicos. Cuando se describió la glicoproteína VI plaquetaria como receptor del colágeno recurrimos al Dr. Alan Nurden, de Burdeos, quien secuenció el DNA descubriendo la inserción de una adenina en el exón 6 de la *GP6* que detiene la síntesis de la proteína. Este fue el primer homocigoto descrito y reportado junto a otros similares en 2013⁽¹⁴⁾ por Valeria Matus, PhD de nuestro laboratorio. Hasta hoy hemos diagnosticado más de 20 homocigotos distribuidos a lo largo del país. La mutación no ha sido descrita en España ni en otros países latinoamericanos y probablemente proviene de alguno de nuestros pueblos originarios. Steve Watson, PhD, Birmingham U.K., estudió ~1.300 muestras representativas de la población chilena encontrando 2,9% de heterocigotos⁽¹⁵⁾ y estimando que en nuestro país habría más de 4.000 sujetos homocigotos (Figura 5).

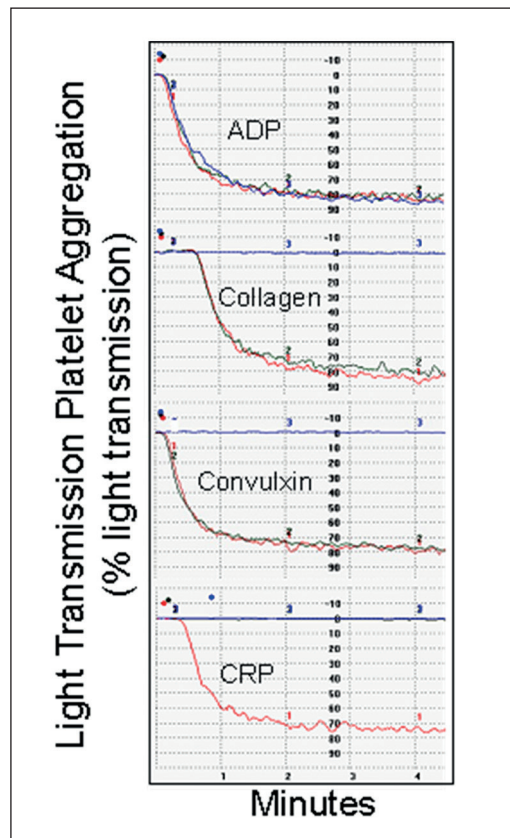


Figura 5. Agregación plaquetaria en la deficiencia homocigota de GPVI en plaquetas humanas. Los trazados muestran las curvas de agregación. Con ADP como agonista, los pacientes y controles exhiben una agregación normal. Lo mismo se observa con ácido araquidónico (precursor de tromboxano A2) y TRAP (*thrombin receptor-activating peptide*), ambos agonistas potentes de las plaquetas. Los agonistas potentes que actúan estimulando la GPVI en la figura, como colágeno tipo I (agonista natural), convulxina (un veneno de serpiente) y CRP (péptido relacionado al colágeno), no inducen agregación y en la figura corresponden a las líneas horizontales después de añadir cada agonista.

La función de la GPVI se postula como el gatillo de la coagulación en vasos sanguíneos arteriales en animales transgénicos y bloqueo farmacológico para estos estudios. Los pacientes chilenos remedan naturalmente el *knock-out* de la GP6 y por ello establecimos colaboraciones con investigadores europeos que han venido a estudiar aspectos puntuales de las plaquetas de nuestros pacientes.

Lecciones aprendidas: no menospreciar hallazgos de laboratorio inexplicables con el conocimiento actual. La colaboración internacional fue decisiva para el diagnóstico temprano de la mutación. Compartir la información y facilitar el estudio de nuestros pacientes a otros investigadores potencia la calidad de nuestra investigación y aumenta nuestra productividad científica.

10. También podemos mejorar, cambiar o desarrollar pruebas diagnósticas de laboratorio largamente establecidas o ¿cómo el sub-desarrollo puede también ser desarrollado?

Desde 1981 evaluamos la secreción plaquetaria mediante una técnica radioisotópica que mide ^{14}C -serotonina secretada por las plaquetas luego de su estimulación por varios agonistas. Este ensayo, introducido en 1969, es hasta hoy designado “*gold standard*” para esta medición: precisa, rápida y de bajo costo. Progresivamente, se fue extendiendo la prohibición de uso de radioisótopos en laboratorios clínicos, que viraron a la determinación de ATP como marcador de secreción plaquetaria. Este ensayo es de alto costo, limita el uso de agonistas débiles y tiene problemas de sensibilidad, especificidad y reproducibilidad. Nuestros estudios previos sobre serotonina plaquetaria⁽³⁾ incluyeron su medición por HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Presión o Rendimiento) para medir secreción de serotonina almacenada en gránulos densos y desde hace 10 años lo usamos rutinariamente para diagnóstico clínico. Hemos predicado la bondad de esta prueba en audiencias internacionales, una evangelización no exitosa. Repetidamente se consideró una prueba compleja, de alto costo y con tecnología no apropiada para laboratorios clínicos de hemostasia. Nuestro ensayo fue enteramente financiado mediante Proyecto FONDECYT regular y los insumos usados son de mínimo costo.

Designado por la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia revisé este tópico⁽¹⁶⁾ y en seguida diseñé y dirigí una encuesta entre expertos internacionales⁽¹⁷⁾. Finalmente, en 2023 reportamos nuestra experiencia con HPLC, con superioridad respecto a las técnicas isotópicas y de secreción de ATP⁽¹⁸⁾ (Figura 6).

Lecciones: Aportamos avances metodológicos desde Chile y los ensayos desarrollados para investigación se pueden incorporar al diagnóstico clínico y viceversa.

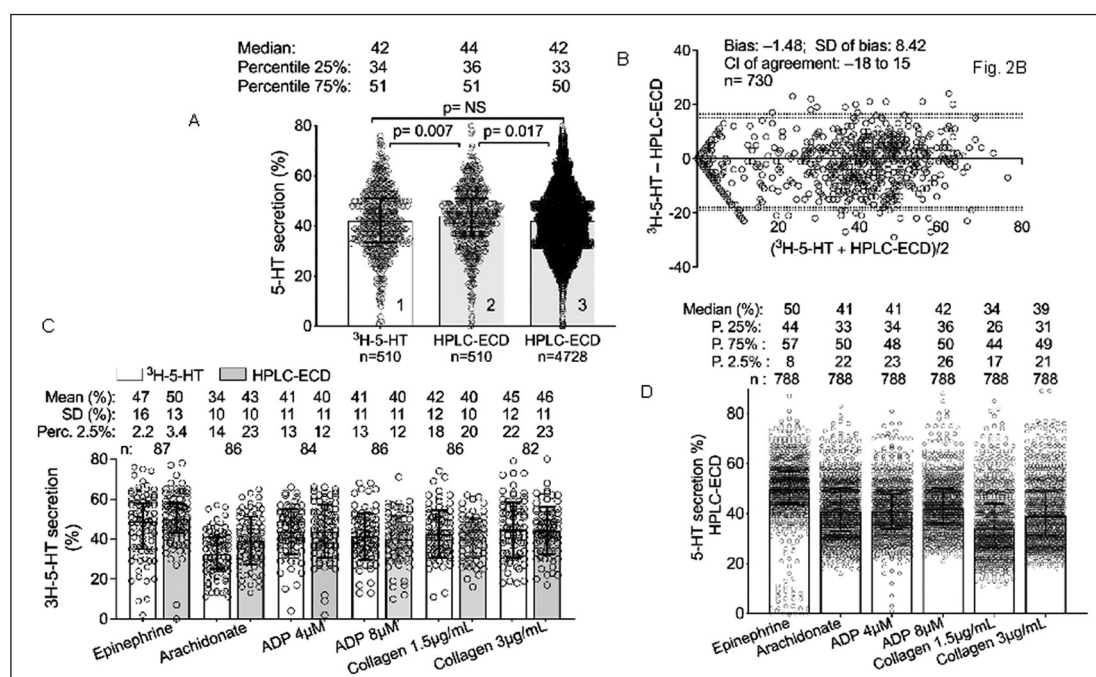


Figura 6. Medición de serotonina plaquetaria. Comparación de HPLC-Detección electroquímica con técnica isotópica. Las plaquetas estimuladas con 6 agonistas diferentes en 510 ensayos de sujetos sanos muestran la serotonina secretada como % del total contenido en las plaquetas. A-1 y A-2 representan la técnica isotópica y la medición con HPLC-ECD. La diferencia estadística, que es funcionalmente insignificante, se explica por una ligera mayor sensibilidad y menor dispersión de los datos con HPLC-ECD que con serotonina tritiada (^3H -5-HT). A-3: muestra la consistencia de HPLC-ECD en el uso rutinario diagnóstico en 788 pacientes (4728 mediciones) con secreción de serotonina en rango normal estudiados en 2 años (2020-2022). Los mismos resultados de A1-2 desagregados por cada agonista se muestran en C. En D los mismos datos de A3, segregados por agonista. Las pequeñas diferencias observadas son funcionalmente irrelevantes. En B, se presenta el resultado del análisis en gráfico de Bland-Altman, que refleja visualmente la alta concordancia entre ambos ensayos. (Figura modificada de Mezzano, D. et al. Res PractThrombHaemost 2023;7(5):102156).

11. Factor Tisular en plaquetas: Discusión aún en desarrollo. Cómo resultados inesperados, pero consistentes, obligan a cambiar una hipótesis. Papel de la casualidad (“serendipity”) en la investigación que pueden cambiar un paradigma ¡O cómo un error inocente puede ser el origen estudios de alto impacto!

El Factor Tisular (FT), cuyo nombre deriva de su ubicación exclusiva en los tejidos, gatilla el comienzo de la coagulación sanguínea. Varias décadas después de descubierto, se reconoció su presencia en la sangre¹⁹ posiblemente en monocitos circulantes que tienen mRNA de *FT* y sintetizan la proteína. En la sangre, el FT estaría protegido para evitar una activación extemporánea de la coagulación. En el punto 5, enunciamos que

en la uremia hay activación de la coagulación y fibrinólisis, asociados a inflamación. Así, postulamos una sobre-expresión del FT en los monocitos circulantes que daría cuenta de la activación hemostática en la IRC, pero con resultados muy dudosos. Los mononucleares periféricos de la sangre (PBMC), separados clásicamente en gradientes de densidad, están recubiertos con plaquetas adheridas sobre su membrana. Cuando la bioquímica Olga Panes se hizo cargo de estos experimentos, observó que la actividad pro-coagulante de los PBMC's estaba presente o aumentaba en relación directa con el número de plaquetas en las preparaciones de PBMC's. Pensamos absurdo atribuir a las plaquetas la presencia de FT en la sangre, equivalente a circular con una granada pronta a estallar en un depósito de explosivos. Olga confió en la veracidad de su hallazgo y nuevos experimentos nos convencieron: las plaquetas tienen FT con actividad procoagulante. Y no sólo eso, sino también junto a Valeria Matus, PhD, se demostró que tienen mRNA de *FT* y sintetizan la proteína. Estos resultados, publicados en *Blood*, fueron comentados en un artículo editorial⁽²⁰⁾.

El “azar” entra a escena al estudiar el mecanismo de activación del FT. En nuestra publicación, la actividad procoagulante se inducía estimulando plaquetas con agonistas potentes clásicos. Estudiando la potencia relativa de cada agonista, Olga probó innecesariamente ristocetina, un antiquísimo antibiótico actualmente usado sólo en laboratorios para estudios del FVW y diagnóstico de la EVW. La sorpresa, posteriormente, confirmada en diferentes estudios y plataformas en nuestro laboratorio, fue que la Ristocetina induce 10 a 20 veces más actividad procoagulante que los agonistas fisiológicos potentes. Dilucidamos la vía de transducción, sus inhibidores específicos y la autorregulación del proceso por anticoagulantes naturales secretados por las mismas plaquetas. Todo esto fue posible mediante una virtuosa colaboración de más de una década con Wolfram Ruf, M.D., PhD, de *Scripps Research Institute* y Universidad de Mannheim, Alemania. Presentados en congresos internacionales, estos resultados han sido comentados con motes como “producto de artefactos experimentales” y los como “hallazgos que cambian nuestro paradigma”. Un destacado investigador hindú-estadounidense, observa con equidistancia esta controversia y su sabiduría oriental proclama: “Sólo el tiempo dirá quién tiene la razón”. El manuscrito está en fase final de revisión.

¿Qué aprendimos de todo lo anterior?

- A. Mantener distancia con nuestras propias hipótesis, por plausibles y queribles que sean.
- B. Buscar explicaciones alternativas a resultados consistentemente confirmados que escabullen nuestras hipótesis.
- C. Admirarse por y confirmar resultados aparentemente absurdos obtenidos por azar: podrían cambiar paradigmas.

D. Aceptar positivamente la incredulidad respecto a nuestras observaciones por pares, especialmente cuando refutan sus más queridas creencias. Cualquiera sea la razón, tales críticos no han hecho el esfuerzo de negarlas experimentalmente. Así mirado, la incredulidad de nuestros pares nos ha dado un tiempo adicional para afinar y ampliar este estudio con menos competencia por laboratorios con mayores recursos.

REFERENCIAS

1. Mezzano D, Hwang K, Catalano P, Aster RH. Evidence that platelet buoyant density, but not size, correlates with platelet age in man. *Am J Hematol*. 1981;11(1):61-76. <https://doi.org/10.1002/ajh.2830110108> PMID: 7270546
2. Harrison P, Cramer EM. Platelet alpha-granules. *Blood Rev*. 1993 Mar;7(1):52-62. [https://doi.org/10.1016/0268-960X\(93\)90024-X](https://doi.org/10.1016/0268-960X(93)90024-X) PMID: 8467233
3. Van Nueten JM, Janssens WJ, Vanhoutte PM. Serotonin and vascular reactivity. *Pharmacol Res Commun*. 1985 Jul;17(7):585-608. [https://doi.org/10.1016/0031-6989\(85\)90067-0](https://doi.org/10.1016/0031-6989(85)90067-0) PMID: 2931729
4. Aranda E, Pizarro M, Pereira J, Mezzano D. Accumulation of 5-hydroxytryptamine by aging platelets: studies in a model of suppressed thrombopoiesis in dogs. *Thromb Haemost*. 1994 Apr;71(4):488-92. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1642465> PMID: 8052968
5. Mezzano D, Aranda E, Rodríguez S, Foradori A, Lira P. Increase in density and accumulation of serotonin by human aging platelets. *Am J Hematol*. 1984 Jul;17(1):11-21. <https://doi.org/10.1002/ajh.2830170103> PMID: 6741929
6. Lindner A, Charra B, Sherrard DJ, Scribner BH. Accelerated atherosclerosis in prolonged maintenance hemodialysis. *N Engl J Med*. 1974 Mar;290(13):697-701. <https://doi.org/10.1056/NEJM197403282901301> PMID: 4813742
7. Mezzano D, Tagle R, Panes O, Pérez M, Downey P, Muñoz B, et al. Hemostatic disorder of uremia: the platelet defect, main determinant of the prolonged bleeding time, is correlated with indices of activation of coagulation and fibrinolysis. *Thromb Haemost*. 1996 Sep;76(3):312-21. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1650576> PMID: 8883263
8. Mezzano D, Panes O, Muñoz B, Pais E, Tagle R, González F, et al. Tranexamic acid inhibits fibrinolysis, shortens the bleeding time and improves platelet function in patients with chronic renal failure. *Thromb Haemost*. 1999 Oct;82(4):1250-4. PMID: 10544908
9. Mezzano D, Pais EO, Aranda E, Panes O, Downey P, Ortiz M, et al. Inflammation, not hyperhomocysteinemia, is related to oxidative stress and hemostatic and endothelial dysfunction in uremia. *Kidney Int*. 2001 Nov;60(5):1844-50. [https://doi.org/10.1016/S0085-2538\(15\)48065-2](https://doi.org/10.1016/S0085-2538(15)48065-2) PMID: 11703602
10. Renaud S, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet*. 1992 Jun;339(8808):1523-6. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(92\)91277-F](https://doi.org/10.1016/0140-6736(92)91277-F) PMID: 1351198
11. Mezzano D, Leighton F, Strobel P, Martínez C, Marshall G, Cuevas A, et al. Mediterranean diet, but not red wine, is associated with beneficial changes in primary haemostasis. *Eur J Clin Nutr*. 2003 Mar;57(3):439-46. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601558> PMID: 12627181
12. Mezzano D, Leighton F, Martínez C, Marshall G, Cuevas A, Castillo O, et al. Complementary effects of Mediterranean diet and moderate red wine intake on haemostatic cardiovascular

- risk factors. *Eur J Clin Nutr.* 2001 Jun;55(6):444-51. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601202> PMID: 11423921
13. Mezzano D, Kosiel K, Martínez C, Cuevas A, Panes O, Aranda E, et al. Cardiovascular risk factors in vegetarians. Normalization of hyperhomocysteinemia with vitamin B(12) and reduction of platelet aggregation with n-3 fatty acids. *Thromb Res.* 2000 Nov;100(3):153-60. [https://doi.org/10.1016/S0049-3848\(00\)00313-3](https://doi.org/10.1016/S0049-3848(00)00313-3) PMID: 11108902
 14. Matus V, Valenzuela G, Sáez CG, Hidalgo P, Lagos M, Aranda E, et al. An adenine insertion in exon 6 of human GP6 generates a truncated protein associated with a bleeding disorder in four Chilean families. *J Thromb Haemost.* 2013 Sep;11(9):1751-9. <https://doi.org/10.1111/jth.12334> PMID: 23815599
 15. Dalby A, Mezzano D, Rivera J, Watson SP, Morgan NV. Introduction of an ancient founder glycoprotein VI mutation into the Chilean population. *Blood Adv.* 2022 Nov;6(22):5866-9. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2022008531> PMID: 35994634
 16. Mumford AD, Frelinger AL 3rd, Gachet C, Gresele P, Noris P, Harrison P, et al. A review of platelet secretion assays for the diagnosis of inherited platelet secretion disorders. *Thromb Haemost.* 2015 Jul;114(1):14-25. <https://doi.org/10.1160/TH14-11-0999> PMID: 25879272
 17. Mezzano DH, Harrison P, Frelinger AL 3rd, Mumford AD, Noris P, Lordkipanidzé M, et al. P.; Frelinger III, A. L.; Mumford, A. D.; Noris, P.; Lordkipanidzé, M.; Gresele, P. Expert opinion on the use of platelet secretion assay for the diagnosis of inherited platelet function disorders: Communication from the ISTH SSC Subcommittee on Platelet Physiology. *J Thromb Haemost.* 2022;20(9):9. <https://doi.org/10.1111/jth.15781>.
 18. Aranda E, Iha S, Solari S, Rodríguez D, Romero V, Villarroel L, et al. Serotonin secretion by blood platelets: accuracy of high-performance liquid chromatography-electrochemical technique compared with the isotopic test and use in a clinical laboratory. *Res Pract Thromb Haemost.* 2023 Jul;7(5):102156. <https://doi.org/10.1016/j.rpth.2023.102156> PMID: 37601022
 19. Giesen PL, Rauch U, Bohrmann B, Kling D, Roqué M, Fallon JT, et al. Blood-borne tissue factor: another view of thrombosis. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1999 Mar;96(5):2311-5. <https://doi.org/10.1073/pnas.96.5.2311> PMID: 10051638
 20. Panes O, Matus V, Sáez CG, Quiroga T, Pereira J, Mezzano D. Human platelets synthesize and express functional tissue factor. *Blood.* 2007 Jun;109(12):5242-50. <https://doi.org/10.1182/blood-2006-06-030619> PMID: 17347408.

**REUNIÓN CIENTÍFICA:
VACUNAS COVID 2023 ¿CÓMO ROMPER
EL MITO EN TORNO A ELLAS?**

VACUNAS COVID 2023. ¿COMO ROMPER LOS MITOS EN TORNO A ELLAS?^a

DR. JOAQUÍN MONTERO LABBÉ^b
Académico Honorario

INTRODUCCIÓN A LA REUNIÓN EXTRAORDINARIA

El corazón de la Academia Chilena de Medicina a lo largo de su existencia ha demostrado su vocación por el avance de la medicina en todos sus aspectos y por el servicio a la sociedad y a las personas. Entendiendo que la institución agrupa a un grupo destacado y selecto de profesionales, que discurren y debaten sobre los temas relevantes y actuales de la medicina, lo que se difunde a la sociedad a través de distintos canales. Desde esa perspectiva como Academia de Medicina estamos llamado a romper mitos que afecten la salud de la población.

Entre las diversas declaraciones de esta Academia a lo largo de sus casi 60 años de existencia, una de ellas debe destacarse por su pertinencia con el tema que nos convoca hoy día y es su postura frente a la prohibición del uso del *timerosal*, preservante de la vacuna para el sarampión y la consecuente prohibición de usarla. El año 2015 el Congreso Nacional había aprobado una ley que justificaba la supresión de dicho preservante –un elemento necesario para darle estabilidad a la vacuna del sarampión– por ser sospechoso de ser causante de autismo y significaba la suspensión de la vacunación. Dada la oposición de los grupos científicos, el Ministerio de Salud (MINSAL) pidió a la Academia de Medicina que diera un informe fundado. Se conformó un grupo de trabajo coordinado por el académico Dr. José Adolfo Rodríguez, y se invitó entre otros al Dr. Gabriel Rada, quienes revisando en forma sistemática la literatura concluyeron que no había evidencias que respaldaran la prohibición del uso de dicha sustancia, lo cual le dio soporte científico al veto presidencial, que bloqueó dicha supresión.

En los tiempos de pandemia, aparece el fenómeno la “infodemia”. Es decir, un ex-

^a Reunión extraordinaria de la Academia Chilena de Medicina efectuada el 11 de enero, 2023.

^b Miembro Honorario de la Academia Chilena de Medicina. Profesor Emérito de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Coordinador del Área de Extensión del Departamento de Medicina Familiar de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

ceso de información con relación a la vacunación para el COVID-19 –en algunos casos correcta, en otros no– que dificulta que las personas encuentren fuentes confiables y orientación fidedigna y puede ser muy dañina. Cunde la desinformación y los rumores, junto con la manipulación de la información con otras intenciones. Este fenómeno se amplifica mediante las redes sociales, propagándose más lejos y más rápido, como un virus^c. Las autoridades de salud deben brindar información científica y certera y así evitar, noticias falsas e incluso teorías conspirativas sean las que se difundan primero. Pero también puede haber desconfianza hacia las autoridades.

La misma tecnología de la que dependemos para mantenernos conectados e informados también permite y amplifica una *infodemia*, sembrando dudas en la ciudadanía y al mismo tiempo puede comprometer las medidas sanitarias de la autoridad sanitaria para controlar y neutralizar el virus, socavando la capacidad de frenar la pandemia^c.

Hoy día estamos enfrentados a una pandemia grave y contando con vacunas efectivas hay una tendencia a no vacunarse.

Hay una caída de la tasa de vacunación de la “quinta dosis” recomendada por nuestras autoridades para las personas con más riesgo, como son los adultos mayores, los enfermos crónicos y los portadores de déficits inmunológicos, entre otros, además, del personal sanitario.

En un momento fuimos un país líder a nivel mundial en alcanzar rápidamente una alta cobertura de inmunización, hoy día la respuesta social para el llamado a vacunarse es pobre, a pesar de que estamos enfrentando a la amenaza de nuevas cepas más contagiosas y a una tasa creciente de contagios. Hoy día queremos centrarnos en el tema de la divulgación de los mensajes antivacunas en la sociedad, a pesar de contar con evidencias más claras de los beneficios y los efectos secundarios de las distintas vacunas.

^c <https://es.wikipedia.org/wiki/Infodemia>

QUÉ SABEMOS DE LA EVOLUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LAS VACUNAS: ESTUDIOS SOBRE LA CONVERSACIÓN SOBRE LA VACUNACIÓN EN CHILE^a

EDUARDO ARRIAGADA CARDINI^{b,c}, ABRIL ORTIZ DEPAUX^b, CRISTIÁN HUEPE MINONETTI^b

WHAT WE KNOW ABOUT THE EVOLUTION OF VACCINE PERCEPTION: STUDIES ON THE VACCINATION CONVERSATION IN CHILE

Abstract

The text presents the evolution of communication. It highlights how the printing press and later digital technologies have expanded our ability to select and share information. In particular, social media and mobile telephony have given us all a voice to reach massive audiences. The text also presents what you know thanks to a study conducted by the Social Listening Laboratory of the Catholic University for the Millennium Institute in Immunology and Immunotherapy, IMII. This study analyzed the discussion about vaccination on Twitter. The study identified four main categories of users: pro-vaccine, promoters, inhibitors, and anti-vaccine. Although the anti-vaccine group was small and had little impact, the inhibitors were more numerous and had a significant impact on the conversation. The study also found that the conversation about vaccination changed dramatically in 2022, with the anti-vaccine and inhibitor groups dominating the discussion. This was partly due to the decrease in participation from the pro-vaccine and promoter groups. The text concludes by underlining the importance of the challenge of engaging in dialogue with inhibitors and anti-vaccine groups and suggests that scientists and science students can play a leading role in this dialogue.

Keywords: Communication Evolution; Social Media; Vaccination; Health Communication; Information Dissemination.

^a Ponencia en sesión extraordinaria "Vacunas Covid 2023. ¿Cómo romper los mitos en torno a ellas? Academia Chilena de Medicina, modalidad híbrida, 11 de enero de 2023.

^b Social Listening Lab, Facultad de Comunicaciones de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

^c Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia.

Resumen

El texto presenta la evolución de la comunicación. Destaca cómo la imprenta y luego las tecnologías digitales han ampliado nuestra capacidad para elegir y compartir información. En particular, las redes sociales y la telefonía móvil nos dieron a todos una voz con la que alcanzara las audiencias masivas. El texto también presenta lo que se sabe gracias a un estudio realizado por el Laboratorio Social Listening de la Universidad Católica para Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia, IMII. Este analizó la discusión sobre la vacunación en Twitter. El estudio encontró cuatro categorías principales de usuarios: pro-vacunas, promotores, inhibidores y anti-vacunas. Aunque los anti-vacunas eran pocos y tenían poco impacto, los inhibidores eran más numerosos y tenían un impacto significativo en la conversación. El estudio también encontró que la conversación sobre la vacunación cambió drásticamente en 2022, con los anti-vacunas y los inhibidores dominando la discusión. Esto se debió en parte a la disminución de la participación de los pro-vacunas y los promotores. El texto concluye subrayando la importancia del desafío de dialogar con los inhibidores y los anti-vacunas, y sugiere que los científicos y los estudiantes de ciencias pueden desempeñar un papel protagónico en este diálogo.

Palabras clave: Evolución comunicacional; Sociales; Vacunación; Comunicación en Salud; Diseminación de la Información.

ANTECEDENTES^d

En la historia del lenguaje, la invención de la escritura en tablillas de barro que sucedió hace cinco mil años fue la primera gran revolución, una que hizo eternas palabras hasta entonces evanescentes. La segunda revolución fue la imprenta. En términos simples lo que permitió la imprenta fue elegir qué leer entre lo que otros habían publicado. En esa misma línea otras tecnologías extendieron esa posibilidad de poder elegir que oír o que ver. Con ese paradigma de la imprenta surgieron los medios, su audiencia, y el contexto en el que hasta ahora habíamos experimentado las campañas sanitarias masivas.

Siguiendo ese análisis de la evolución del lenguaje y de nuestras comunicaciones, la revolución que ahora estamos experimentando en la telefonía móvil con las aplicaciones de redes sociales es otro paso determinante. Si la imprenta nos dejó elegir qué leer, el nuevo contexto nos entrega a todos la posibilidad de contar con una voz propia. Desde el surgimiento del lenguaje pudimos conversar, pero recién ahora esas conversaciones pueden alcanzar a miles de personas e incluso generar comunidades sin pasar por la intermediación de los medios masivos de comunicación.

Nikola Tesla había inventado dos cosas que lo motivaban, la corriente alterna y la radio. Cuando tenía más de 80 años, en 1926 en una entrevista en la revista *Colliers*, dijo que la motivación vital de su trabajo fue poner en contacto a los que tienen conocimiento

^d El presente artículo transcribe la presentación “Antivacunas: Relevancia del fenómeno en el Chile que enfrenta al COVID-19” que hizo Eduardo Arriagada en una sesión extraordinaria de la Academia Chilena de la Medicina del 11 de enero de 2023. Esto fue resultado de la invitación del Dr. Montero (YouTube: <https://youtu.be/n7pxmg9VGKA?t=2772>).

con los que no lo tienen. Dijo que ambas tecnologías se aprovecharían correctamente cuando en el bolsillo de cada habitante del planeta cuente con un dispositivo que nos conectara a todos como un cerebro perfecto⁽¹⁾.

Tesla asumía que por esas autopistas iban a navegar los buenos datos, no adelantó la paradoja que hoy experimentamos en este mundo que nos tiene tan interconectados, donde aparecen más terraplanistas, más antivacunas, más discursos de odio y más mentiras que antes. Todos tenemos voz sin más intermediación que la de las plataformas que usamos donde sus algoritmos favorecen contenidos que nos mantienen el mayor tiempo posible delante de las pantallas. Este es el desafío que deben superar las futuras campañas sanitarias masivas.

METODOLOGÍA

El presente artículo presenta el trabajo del Laboratorio Social Listening (Sol-UC) de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad Católica que aprovecha este entorno de voces para escuchar buscando información significativa y relevante de lo que está en las redes, buscando trazas que permitan entender mejor a nuestros compatriotas.

En Sol-UC entregamos metodologías a entidades interesadas en escuchar cualquier tema conversación, para hacerlo creamos líneas de tiempo de informaciones públicas que generan conversaciones y con sus datos ordenamos los resultados de investigaciones etnográficas digitales de dichas conversaciones. Estudiamos cómo son los grupos que las integran, cómo son los perfiles de sus integrantes, caracterizamos a los principales actores de ellas en términos socioculturales, políticos e institucionales. Desde el año 2014 venimos hemos realizado investigación cuantitativa y cualitativa de redes de interacción conformadas por cientos de usuarios (nodos) que interactúan mediante respuestas, menciones, citas *oretuits*. Lo anterior se realiza, además, identificando opiniones que determina de manera semiautomática las posiciones de usuarios sobre temáticas de interés y analizando los lenguajes que se emplean.

Habitualmente, nos dedicamos a hacer trabajos reservados por lo delicado de los temas. Las personas que nos los encargaban lo exigían. Con la idea de compartir nuestros análisis en el año 2020 decidimos desarrollar dos áreas que buscarían socios que no impidieran la difusión de sus resultados, entonces decidimos comenzar a escuchar y difundir los resultados tanto del proceso presidencial como de la campaña de vacunación que se desarrollaron en el país en el año 2021. Al compartir los primeros resultados se acercó al laboratorio el director del Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia, IMII, Alexis Kalergis, quien nos animó a que trabajáramos la escucha del proceso de vacunación. Él entendía que si se alcanzaban tasas de vacunación altas se podría controlar de la pandemia, pero también compartía con nosotros que no bastaba contar con la correcta vacuna, ya que si la gente no se la ponía esa vacuna no podríamos lograr el

objetivo de la campaña. Estábamos de acuerdo que la desinformación de las redes podía condicionar el éxito del proceso^e.

La metodología empleada se basa en analizar la difusión y proliferación de información en *Twitter* en un período de tiempo. Nosotros nos centramos en esa plataforma porque es la única abierta y masiva donde se expresan opiniones públicamente y puede ser estudiada con mucho detalle.

Cada publicación realizada en *Twitter* como 50 metadatos que se pueden aprovechar atentando contra la privacidad de las personas. Utilizamos herramientas multidisciplinarias, sistemas complejos, inteligencia artificial, para describir tanto cuantitativa como cualitativamente los actores que hay.

EVIDENCIA RECOGIDA

Durante el año 2021 recolectamos 350.000 *tweets* distintos que usaron palabras o *hashtags* clave relacionados con vacunas, vacunación, nombres de vacunas, etcétera. Ese contenido revisado había sido generado por 60.000 cuentas chilenas. Esa fue la muestra que estudiamos la que había permitido que los chilenos interactuaran tres millones de veces en torno a ellos.

Aunque previamente comenzamos nuestro trabajo en el año 2021 estudiando la discusión entre pro vacunas y antivacunas al comenzar a clasificar los *tuits* mediante algoritmos naturalmente surgieron cuatro categorías muy distintas: provacunas, promotores, inhibidores y antivacuna (Figura 1). Una parte importante de las cuentas que habían intervenido en la discusión sobre la campaña de vacunación publicados no eran verdaderos promotores activos de ninguna de las dos posturas tradicionales, es decir, ni eran antivacunas ni eran provacunas.

En los dos gráficos anteriores (Figuras 2 y 3) queda claro que en el número de actores provacuna y los promotores dominaron la conversación del año de inicio de la vacunación, en términos relativos los provacuna tuvieron más alto potencial de impacto y mayor cantidad de interacciones, aunque esto sucedió con una debilidad a la que volveremos más adelante: una parte importante de todas las interacciones que generó este grupo se desarrolló entre ellos mismos.

En ese año los antivacunas fueron pocos, pero muy activos (número de cuentas vs cantidad de *tuits* publicados por ellos). De todas maneras, su participación en el año 2021 no tuvo alta influencia medida en términos de interactividad por parte de la población en relación a la de los otros grupos. Los antivacunas fueron muy poco influyentes y estuvieron en la periferia de la conversación, tenían baja intermediariedad.

^e El mismo Alexis Kalergis nos propuso que los resultados de la escucha del segundo semestre del 2021, en vez de difundirlo en seminarios como habíamos hecho en el primer semestre, lo publicáramos en una revista de alto impacto, lo que finalmente, se consiguió en Scientific Reports fines del año 2022.



Figura 1. La investigación realizada durante el año 2021 en que comenzó en Chile la campaña masiva de vacunación se publicó al año siguiente en la revista Scientific Reports⁽²⁾.

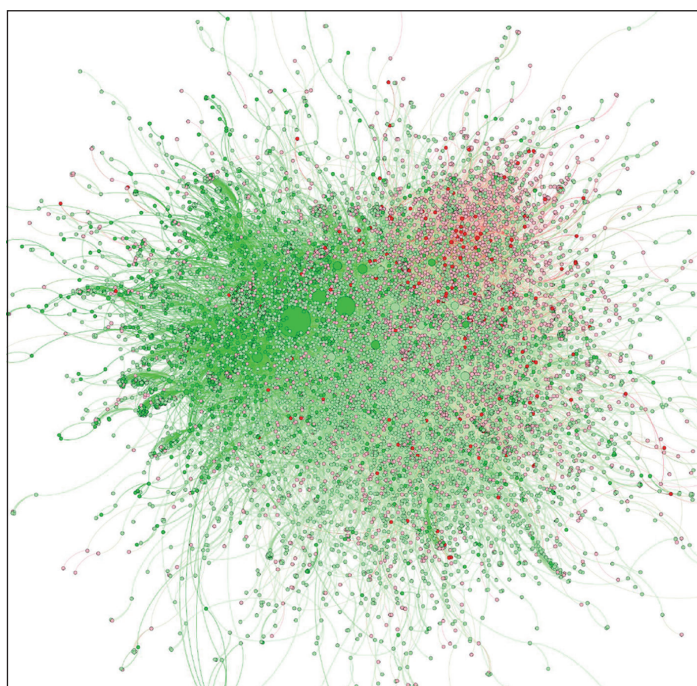


Figura 2. Red de interacciones en Twitter sobre la vacunación de COVID-19 en Chile. Cada nodo es una cuenta y cada enlace representa respuestas, citas o referencias entre cuentas. La red mostrada tiene 10.275 nodos y 23.336 enlaces, de cuentas que tuitearon al menos dos veces en 6 meses. Las cuentas anti-vacunas (rojo oscuro) y las inhibidoras (rojo claro) se agrupan arriba a la derecha, mientras que las pro-vacunas (verde oscuro) y promotoras (verde claro) se agrupan arriba a la izquierda. Imagen de Villegas et al.⁽²⁾ (reproducida de acuerdo a licencia Creative Commons Atribución-No Comercial).

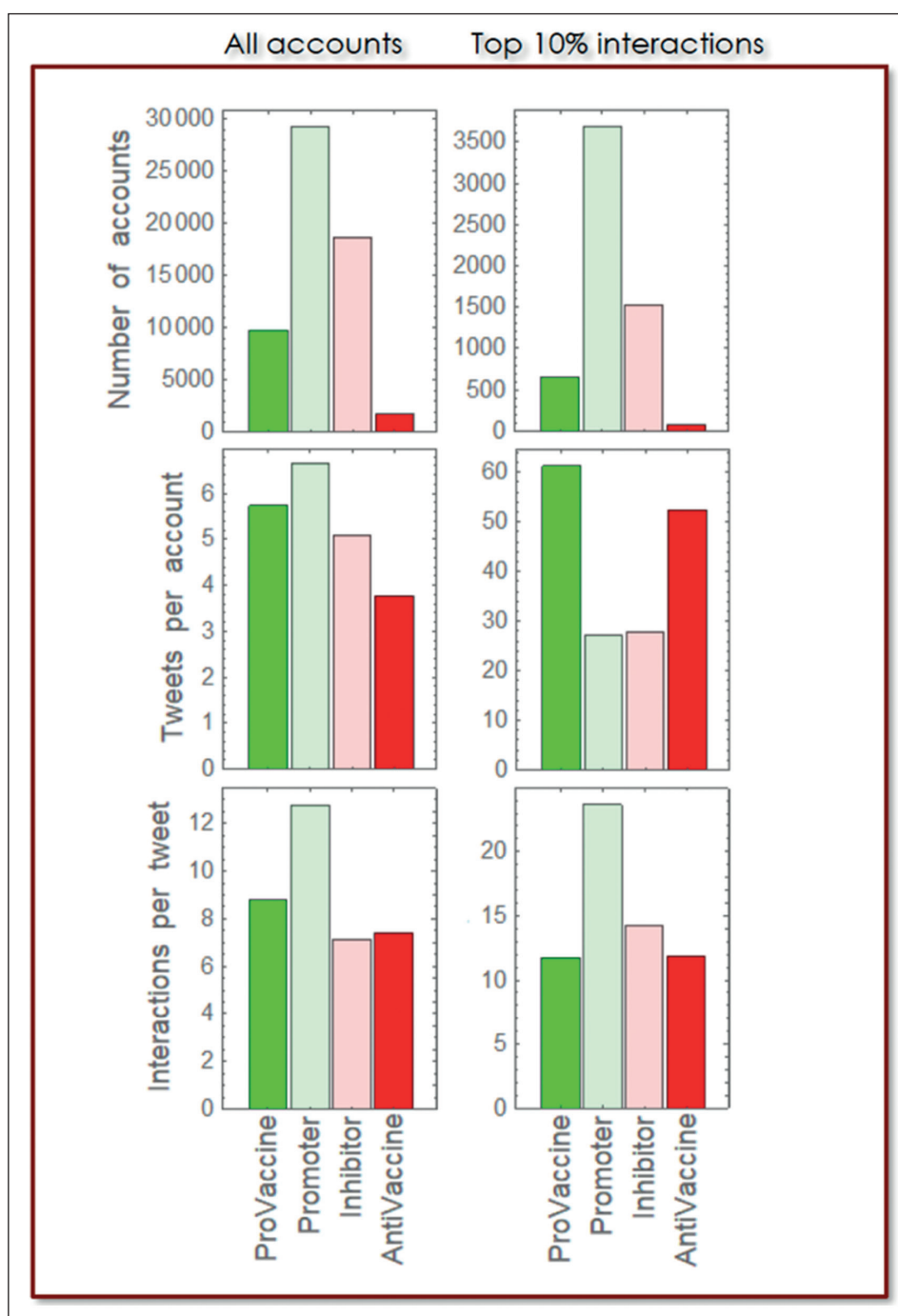


Figura 3. Cuentas y actividad por categoría. Gráficos de barras muestran números de cuentas, *tweets* promedio por cuenta e interacciones promedio por *tweet* en cuatro categorías (pro-vacuna, promotor, inhibidor, anti-vacuna). Las cuentas promotoras son la categoría más grande, seguidas por inhibidores. El 10% superior de cuentas activistas pro/anti-vacuna tuitea mucho más que las moderadas. Aunque son menos y sin organización central, las cuentas anti-vacuna generan actividad significativa. Gráfico de Villegas et al.⁽²⁾ (reproducido de acuerdo a licencia Creative Commons Atribución-No Comercial).

La Centralidad de Intermediación es una medida de red que representa la diversidad de las comunidades con las que conversa una cuenta dada. En estos estudios la cuenta que tiene mayor centralidad es la que se posiciona al centro de las conversaciones gracias a que se comunica con gente más diversa, lo que es fundamental para la estructura de la comunicación.

Los que tuvieron mayor impacto en la conversación social sobre las campañas de vacunación, sin ser antivacunas, fueron los inhibidores. Éstos desaconsejaban o dificultaban la campaña de vacunación y fueron los más abundantes^f. El tema de los inhibidores muestra que este debate va más allá del problema de las epistemologías científicas contra creencias supersticiosas, la desinformación generalmente está condicionada por contenidos imprecisos o inexactos que muchas veces se distribuyen para confundirnos. En las mediciones realizadas en el primer año de la vacunación queda claro que el peso de las críticas a la campaña sanitaria se consiguió la suma de los antivacunas más los inhibidores.

El trabajo publicado⁽²⁾ mostró evidencia de un problema que tendrá relevancia para las conclusiones respecto a la comunicación que existió hasta ahora entre los distintos grupos. En el gráfico de la Figura 4 se puede ver que casi toda la conversación que realizan los Pro vacuna se hace respecto a cuentas del mundo institucional, algo con los promotores, pero poco respecto a los inhibidores, que son estos personajes que saben de vacunas, pero hablan poniendo tantos matices, que al final hace que la gente se asuste, y casi nada hacia los antivacunas. Es decir, los antivacunas son personas a las que nadie considera, nadie los trata como personas, los ignoran completamente, mientras que al revés pasa todo lo contrario, los antivacunas están todo el tiempo refiriéndose al mundo científico.

El provacuna está integrado, tiene muchos buenos y tiene muy buena organización, pero tienen un problema de interacción con el resto de la gente que no piensa como ellos. Tras publicar los principales resultados de las escuchas realizadas durante la vacunación en el año 2021 en la revista “Scientific Report” del entorno Nature⁽²⁾, concluimos que parecía urgente establecer conversaciones directas con comunidades que no favorecen la vacunación, en especial con el grupo que llamamos inhibidores, ya que muchos de ellos en realidad apoyan la vacunación y pueden no ser conscientes de que sus publicaciones podrían desalentar a las personas de vacunarse. En esos meses ya habíamos visto como esos usuarios están dispuestos a reducir su actividad inhibidora cuando se les llama la atención al respecto. También entendimos que era fundamental para mantener una

^f A diferencia de otros trabajos del Social Listening Lab en que presentamos las cuentas en este estudio no las identificamos para no aparecer denunciando personas en un tema tan delicado. En las categorías mencionadas aparecen médicos como también expertos en estadística sin estudios de inmunología. Nos parece evidente que muchos de los inhibidores son profesionales que creen en la ciencia y en las vacunas, pero ya sea por participar en el debate político o por criticar a autoridades que pensaban distinto a ellos terminaron inhibiendo la vacunación con opiniones como “esperemos mejores vacunas”. Ellos cuestionaron la falta de libertad que implicaba dejarse vacunar, cuestionaron el pase de movilidad, etc.

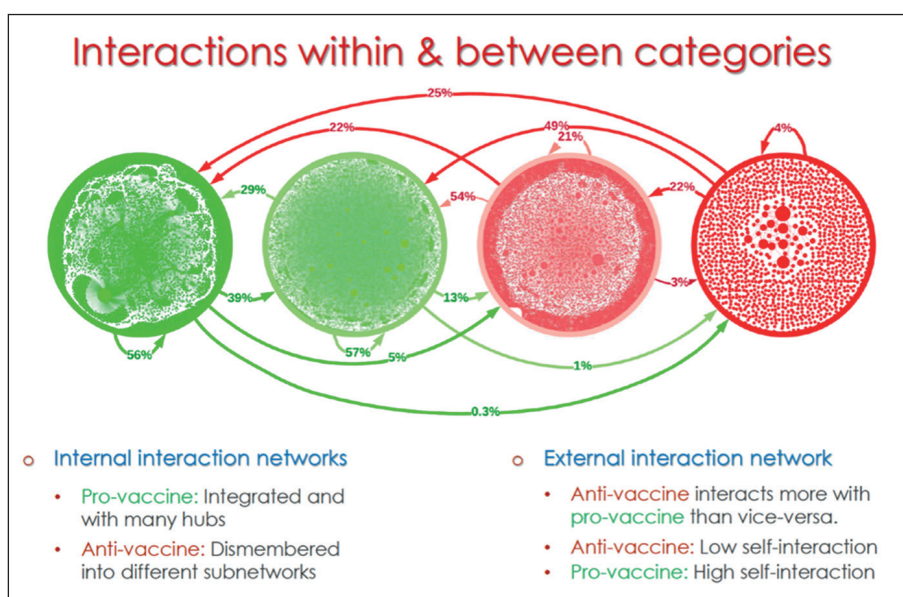


Figura 4. Subredes de nodos pro-vacuna (izquierda), promotor (centro-izquierda), inhibidor (centro-derecha) y anti-vacuna (derecha) y sus flujos de interacción. Cada círculo muestra una red de una categoría y sus conexiones. Las cuentas pro-vacuna forman una red bien conectada, mientras que las anti-vacuna se fragmentan en nodos individuales y pequeñas redes. Promotores e inhibidores tienen las redes más grandes, pero los inhibidores tienen menor densidad de conexión. Las flechas entre redes indican el porcentaje de interacciones entre categorías. Las cuentas pro-vacuna interactúan principalmente con otras pro-vacuna o promotores, mientras que las anti-vacuna interactúan mucho con pro-vacuna, evidenciando un problema de comunicación en las conversaciones sobre vacunas. Gráfico de Villegas et al.⁽²⁾ (reproducido de acuerdo a licencia Creative Commons Atribución-No Comercial).

buena comunicación de salud el mantener a las cuentas antivacunas lo más periféricas posible en la red de conversación.

FUTURAS PUBLICACIONES

En la presentación realizada en la Academia de Medicina se adelantó también información que el Social Listeting Lab recién se compartió como documento de trabajo en enero del año 2023 en el Instituto Milenio y que todavía no se ha publicado formalmente (3).

Lo preocupante del trabajo de escucha realizado en el año pasado muestra que en que la conversación en *Twitter* cambió de tal manera en un año que pasamos a una situación donde la conversación pasó a estar casi totalmente dominada por el mundo de los antivacunas y de los inhibidores.

El cambio de la conversación del año 2022 se explica por una mucho menor cantidad de cuentas activas. En el año 2021 vimos que había 30 mil cuentas conversando

sobre las vacunas mientras que en el año siguiente el número apenas alcanzó a las 4 mil cuentas. No es que haya cambiado la cantidad de antivacunas, sino que se quedaron callados tanto los provacuna, como los promotores de la vacunación. El gran cambio se produjo cuando las cuentas oficiales del gobierno, como los expertos del mundo de la Universidad dejaron de conversar en las redes (Figuras 5 y 6).

Al ver la imagen de la conversación del año 2021 junto a las del año 2022 queda clara la necesidad de retomar el debate. En la estructura que resume la conversación 2022 aparecen muy dominantes las líneas más coloradas, pero hay que pensar que casi el 80% de eso está siendo controlado por el mundo de los inhibidores, expertos que discuten la conveniencia de la vacunación, en este caso de la vacuna bivalente ante una casi inexistente presencia del Ministerio de Salud.

CONCLUSIONES

Una posible explicación de por qué casi el 90% de la población aceptó ponerse alguna vacuna en Chile en el primer año de la campaña fue que en las redes sociales de ese año sólo se manifestó una pequeña comunidad antivacuna y tanto ellos como aquellos que describimos como inhibidores tuvieron menor centralidad en el debate. Durante ese año, por el temor a la pandemia, la empresa *Twitter* mantuvo activos un conjunto de mecanismos que impedían la difusión de contenidos antivacunas en la plataforma, especialmente aquellos que refieren a teorías conspirativas como la falsedad de la pandemia.

En un seminario que hicimos con expertos latinoamericanos⁽⁴⁾ en abril del año 2021 supimos que en el caso de Uruguay, que en muchos aspectos fue una campaña parecida a la chilena, aunque en un entorno de mucho menor polarización, la generalidad de las autoridades del tema como los científicos asumieron el lema “la mejor vacuna es la que está cerca de tu hombro”, entendiendo y compartiendo que todas las vacunas que se estaban ofreciendo eran útiles para generar inmunidad de rebaño, lo que estos estudios muestran que no sucedió en Chile.

En los estudios posteriores que realizamos en el año 2022 pudimos validar la metodología utilizada en nuestros estudios previos a pesar de la enorme disminución de la actividad en torno a este tema durante ese año. Se confirmó que las categorías utilizadas en el análisis (provacuna, promotor, inhibidor y antivacuna) y sus correspondientes puntajes, seguían caracterizando de manera adecuada las posturas de las cuentas en la conversación en redes sociales. Pero en esos estudios del segundo año también apareció una dramática disminución en el volumen de datos recolectados. Nos quedó claro que la conversación y el interés en torno a la vacunación habían disminuido enormemente.

A pesar del éxito de la campaña inicial igual el país terminó con más de 1,1 millones de chilenos que no se habían expuesto ni siquiera a una dosis para enero de 2022. Esto puede ser parte de la explicación con el bajo éxito que está teniendo el Estado para con-

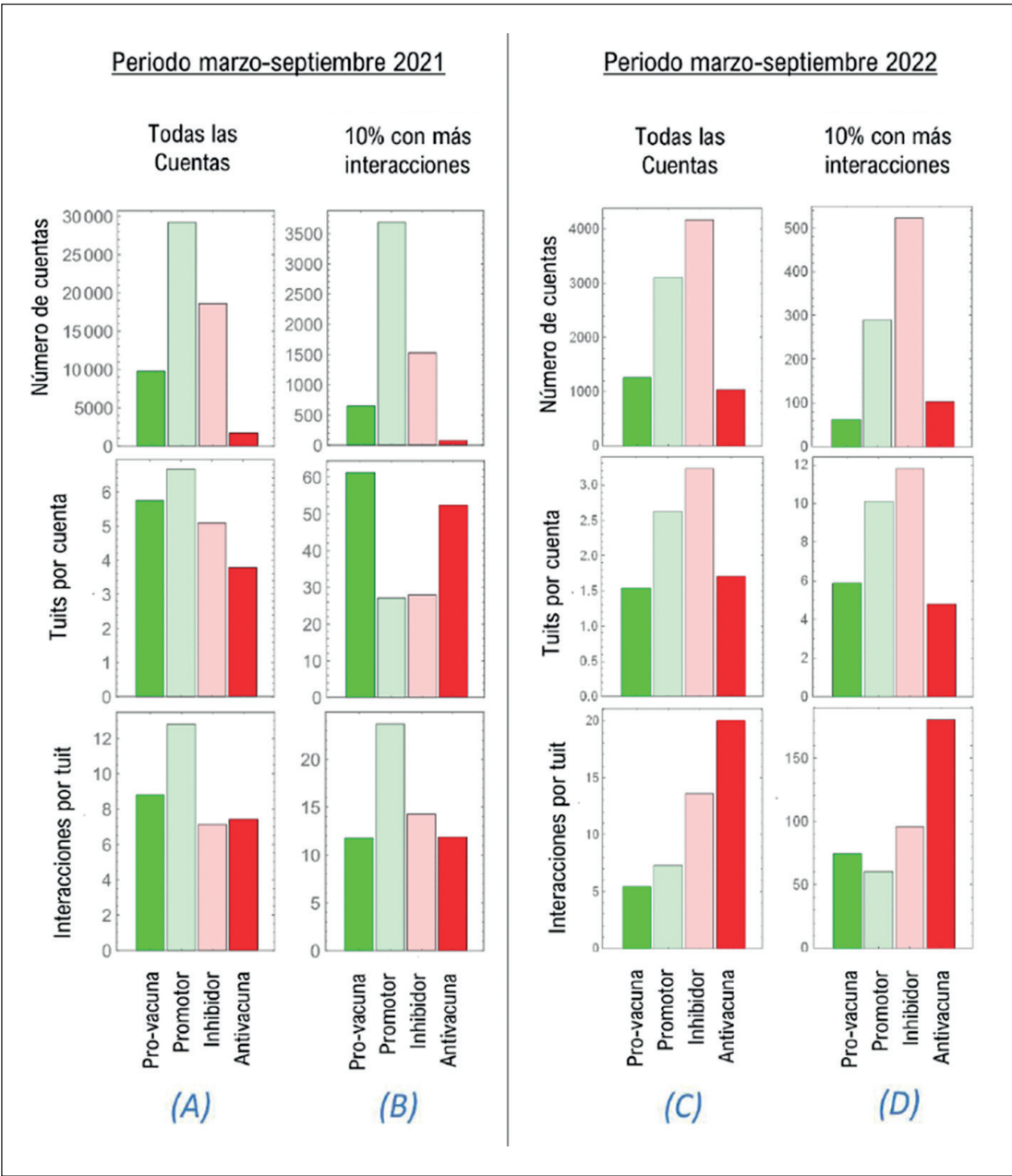


Figura 5. Número de cuentas (arriba), de tuits por cuenta (centro) y de interacciones por tuit (abajo) para las cuatro categorías identificadas automáticamente en este trabajo (pro-vacuna, promotor, inhibidor, antivacuna). Las columnas A y B muestran los datos de marzo a septiembre, 2021, y las C y O, los nuevos datos, de marzo a septiembre, 2022. Las columnas A y C corresponden al promedio sobre todos los datos, y las By O al promedio sobre el 10% con más interacciones. Observamos que ha habido cambios significativos, con os los datos, y las By O al promedio sobre el 10% con más interacciones. Observamos que ha habido cambios significativos, con una fuerte reducción del volumen total de actividad y incremento en el tamaño e influencia de los usuarios que tienden a inhibir la vacunación con los mensajes de sus tuits y los usuarios antivacunas.

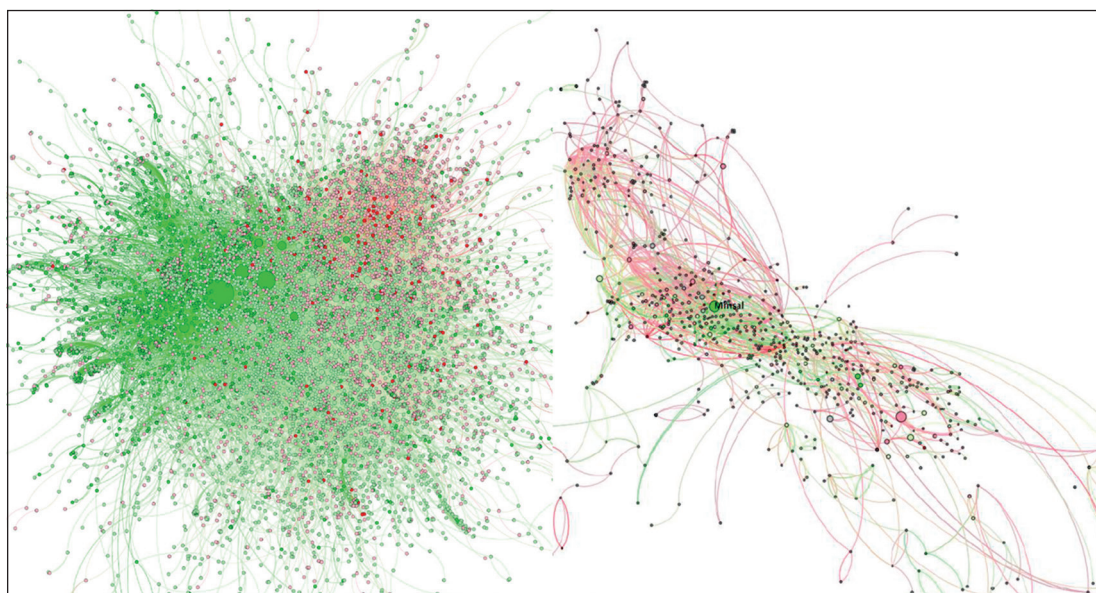


Figura 6. Red de interacciones online sobre el proceso de vacunación contra el COVID-19 en Chile. Cada nodo representa una cuenta, cada link representa una respuesta, un retuit o una referencia entre las cuentas. La gráfica representa el componente gigante de todos los usuarios clasificados que tuvieron alta calidad de interacciones sobre el proceso de vacunación en los 6 meses de monitoreo y de recolección de datos.

seguir mantener las tasas de vacunación en el entorno COVID como en otras campañas como la influenza que ahora estamos viviendo.

Es evidente que los nuevos datos compartidos refuerzan la oportunidad que vemos, especialmente para gente del mundo de la ciencia, es que podemos conversar con los anti vacunas y, por supuesto, también con los inhibidores. Estos años de escucha en un espacio de conversación abierta nos ha entregado sus nombres, sus redes, incluso la estructura de sus conversaciones.

REFERENCIAS

- 1.- Collier's Weekly, January 30th, 1926, página17. Disponible en: (<https://www.organism.earth/library/document/colliers-interview-nikola-tesla>).
2. Villegas C, Ortiz A, Arriagada V, Ortega S, Walker J, Arriagada E, Kalergis AM, Huepe C. Influence of online opinions and interactions on the Covid-19 vaccination in Chile. Sci Rep. 2022 Dec 9;12(1):21288. doi: 10.1038/s41598-022-23738-0.
3. Análisis de Actividad en redes sociales relacionada con la vacunación contra el COVID-19 en Chile. Período: 1 marzo-1 septiembre 2022. Realizado para Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia. (Documento de estudio)
4. Rojas M, Huepe C, Kalergis A, Geffner J, Chabalgoity JA Comunicación en tiempos virales. 2021. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=iYn4CceIR8M>

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LAS VACUNAS COVID-19^a

DR. GABRIEL RADA G.^b

EFFECTIVENESS AND SECURITY OF COVID VACCINES

Abstract

The COVID19 epidemic, beyond its impact and consequences on people's health generated an enormous flow of biomedical information about COVID that surpassed the scientific information system and led to streamlining and creating new ways of processing and ordering, and disseminate information. The results of the effectiveness of vaccination in different groups, using different vaccines for primary or secondary prevention of Covid, have been provided by these new models, briefly presented at this meeting.

Keywords: COVID-19; COVID-19 Vaccines; Vaccination; Vaccines; Humans.

Resumen

La epidemia del COVID19, más allá del impacto y las consecuencias sobre la salud de las personas, generó un enorme flujo de información bio médica sobre el COVID, que superó al sistema de la información científica y llevo a agilizar y crear nuevas formas de procesar, ordenar y difundir la información. Los resultados de la efectividad de la vacunación en distintos grupos, usando diferentes vacunas para la prevención primaria o secundaria del COVID han sido alcanzados con la ayuda de estos nuevos modelos. Estos resultados serán presentados someramente en esta reunión.

Palabras clave: COVID-19; Vacunas COVID-19; Vacunación; Vacunas; Seres humanos.

^a Ponencia en sesión extraordinaria "Vacunas Covid 2023. ¿Cómo romper los mitos en torno a ellas? Academia Chilena de Medicina, modalidad híbrida, 11 de enero de 2023.

^b Médico Internista. Cofundador y director de la Fundación Epistemonikos, Editor del grupo Cochrane "Effective Practice and Organization of Care" (EPOC) u editor del grupo Cochrane y Campbell "Equity Methods Group".

INTRODUCCIÓN

Secundo las palabras del doctor Montero con respecto al rol que tiene que jugar una organización como la Academia de Medicina para contribuir en un tema tan importante y relevante.

Hace algunos años, me correspondió participar muy de cerca en otro proyecto relacionado con las vacunas, en relación con una polémica sobre el uso de timerosal en las vacunas.

En ese momento, una diputada de la República impulsó un proyecto de ley para prohibir el uso de este preservante en las vacunas, lo que generaba una serie de problemas. Se le solicitó a la Academia de Medicina que mediara en esta controversia, para lo cual estableció un equipo liderado por el doctor José Adolfo Rodríguez, quien convocó a un equipo de expertos en evidencia científica, entre los que tuve el honor de estar incluido.

De esa situación que ahí vivimos, se repiten cosas que vamos a discutir hoy, amplificado exponencialmente, como todo lo que sucedió durante la pandemia.

En la presentación de hoy, tengo que resumir en 20 minutos un tema sumamente complejo. Obviamente no voy a entrar en todos los detalles de la evidencia que existe sobre los beneficios y riesgos de las vacunas COVID-19, pero voy a tratar de transmitir algunos mensajes, para fomentar la reflexión sobre qué nos dicen acerca del pasado, presente y futuro, en particular en nuestro país.

LA “EVIDENCIA” Y LA PANDEMIA DE COVID-19

Un concepto fundamental de la medicina basada en evidencia es que nos permite resumir lo que sabemos, pero también nos ayuda a entender qué es lo que aún no sabemos. Dicho de otra forma, esta presentación no pretende dar una respuesta definitiva a todas las preguntas, sino que ayudarnos a entender lo qué efectivamente se sabe, y generar una reflexión sobre las múltiples interrogantes que aún tenemos.

En un artículo reciente de la revista *Nature*, Helen Pearson, una de las periodistas científicas más importantes del mundo, planteo el tema de como la epidemia del COVID puso a prueba la forma en que el mundo científico genera las evidencias y mostró sus debilidades⁽¹⁾.

En el caso de la pandemia, se produjo tanta información que, como ella tituló en este artículo, se rompió la tubería de la evidencia. Es decir, de alguna manera, todos los sistemas que existían en los distintos países y organizaciones científicas, instituciones y universidades, fueron superados. Es decir, todo lo que existía para poder dar cuenta y hacer sentido de la información que se estaba produciendo, fue desbordado por la enorme cantidad de reportes sobre el tema que se produjo en el mundo.

Durante los tres años de la pandemia, se han producido más o menos la misma cantidad de artículos que se han producido en toda la historia sobre Alzheimer, que es una de las enfermedades más estudiadas. Más o menos la mitad de lo que se ha producido en cáncer en toda la historia. Por lo tanto, el volumen de producción científica ha sido realmente extraordinario.

Desde la Fundación Epistemonikos, que dirijo, buscamos acercar la evidencia científica a la toma de decisiones en salud. Por eso, decidimos crear a comienzos de la pandemia una plataforma/repositorio, el “COVID-19 L.OVE”, con capacidad de conectarse con todo tipo de herramientas y proyectos donde se necesite encontrar y organizar evidencia, así como mantenerla actualizada.

El L.OVE de COVID-19 recoge toda la evidencia sobre este tema y la mantiene clasificada, organizada, actualizada y disponible para todo el mundo.

Hay varias publicaciones que demostraron que este repositorio tiene prácticamente toda la evidencia que se necesita para informar las decisiones reales^(2,3,4).

Sólo en el área de vacunas, hemos identificado casi 18.000 estudios, más de 700 revisiones sistemáticas y muchos otros artículos. Es decir, la cantidad de información es realmente enorme.

Con este sistema, nosotros básicamente nos hemos integrado en lo que llamamos un ecosistema de evidencia (Figura 1). Este ecosistema está formado por distintas organizaciones en el mundo que estamos trabajando para poder dar cuenta, acercar y permitir que se incorpore la evidencia en distintos espacios de toma de decisión.

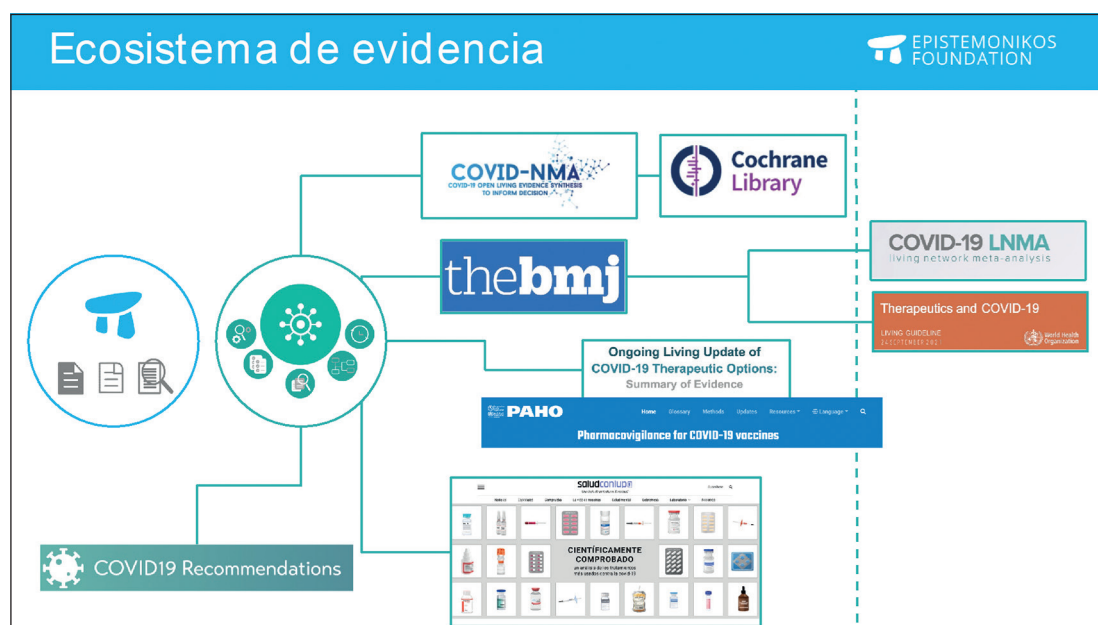


Figura 1. Ecosistema de evidencia (elaboración propia).

En el centro de este ecosistema está la herramienta que les estoy comentando. Esta es la herramienta que alimenta a los mayores proyectos de síntesis de evidencia en el mundo, en especial aquellos que utilizaron una metodología de revisiones *living* o “vivas”. Esto significa que se mantienen continuamente actualizadas a medida que aparece nueva información.

O sea, de alguna manera, hemos tenido la suerte de integrarnos en este ecosistema global de procesamiento de evidencia, lo que nos ha permitido tener un acceso privilegiado a la información. No como productores, sino como participantes. Algunas de las publicaciones que les voy a mencionar ahora tienen que ver con esto, son parte del ecosistema.

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LAS VACUNAS

Voy a tratar de responder a cuatro preguntas que tienen que ver con la eficacia y seguridad de las vacunas.

La primera es simple: ¿Sirven las vacunas? Probablemente todos anticipan cuál es la respuesta. Demostraremos cuánto sirven las vacunas y algunas reflexiones sobre el tema, ya que se ha cuestionado esta afirmación.

La segunda es un poquito más difícil: ¿Hay diferencias entre vacunas?

La tercera, es en realidad un conjunto de preguntas: ¿efectivamente las vacunas han disminuido la mortalidad? ¿Qué pasa con las distintas variantes o los distintos esquemas? Solamente voy a enunciar algunas de estas problemáticas y mostrar algunos ejemplos de evidencias que nos permiten acercarnos a las respuestas, en base a información que está más allá de los ensayos clínicos.

La cuarta pregunta es: ¿Cuál es la disposición de las personas para recibir la vacunación? Esta pregunta es importante, porque incluso si las vacunas son efectivas y seguras, no serán efectivas si las personas no las reciben. Esta pregunta será abordada en parte en la próxima presentación.

El pilar de lo que voy a presentar en cuanto a la eficacia, acaba de salir publicado hace pocas semanas en la colaboración Cochrane, que es la mayor organización del mundo productora de evidencia. Esta es la revisión sistemática de vacuna de eficacia y seguridad de las vacunas que publicamos como parte de este de este ecosistema de evidencia que les comentaba anteriormente. Este es un trabajo enorme, son 300 páginas, desafortunadamente por la complejidad del proceso editorial de Cochrane, se terminó publicando algo retrasado, recién el mes de diciembre pasado (Figura 2).

A pesar de que esta información ha sido utilizada en múltiples instancias, incluida la Organización Mundial de la Salud, la revisión propiamente tal fue publicada recién el mes pasado. Se trata de un “metaanálisis en red” o una revisión de todas las terapias combinadas y comparadas entre ellas (Figura 3).

Para entender la Figura 3, es necesario explicar que cada punto azul representa una vacuna, el punto grande representa el placebo y las líneas representan las vacunas comparadas con placebo. Las líneas que unen los distintos puntitos pequeños representan comparaciones directas entre vacunas. Esta es una técnica que permite sacar conclusiones de todos estos estudios juntos, sin tener que analizar cada vacuna por separado.

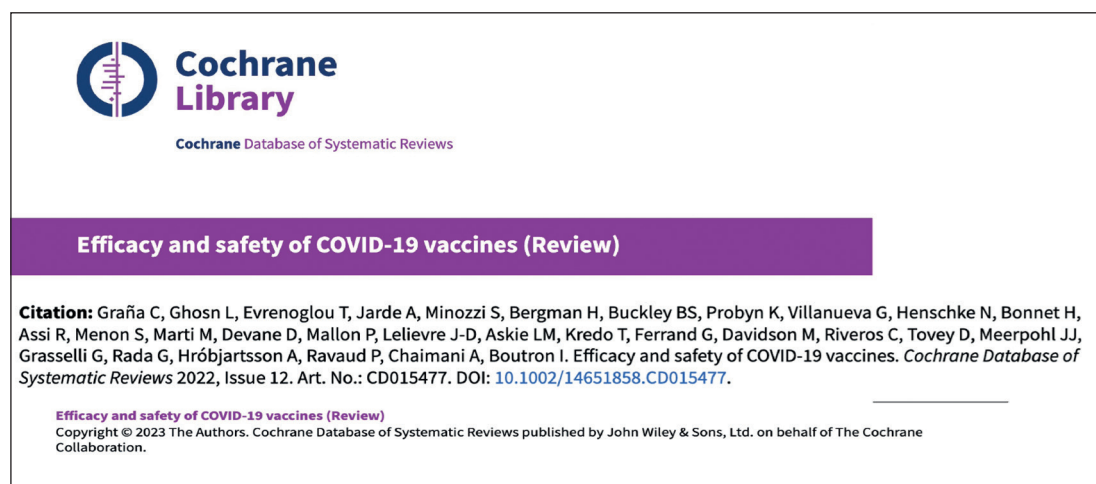


Figura 2. Revisión sistemática Cochrane⁽⁵⁾.

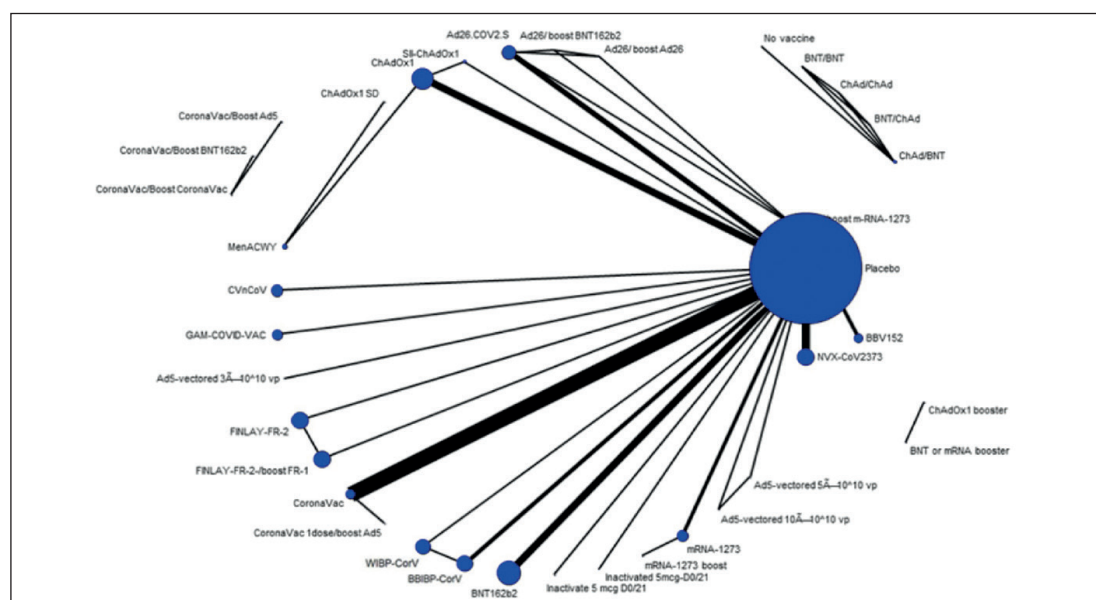


Figura 3. Metaanálisis en red. El tamaño de los nodos es proporcional al número de participantes *randomizados* y el grosor de las líneas es también proporcional al número de estudios en cada comparación.

La conclusión actual, basada en decenas de estudios con centenas de miles de pacientes, es que la mayoría de las vacunas reducen o probablemente reducen el número de personas que contraen la enfermedad y que contraen COVID-19 grave.

Esa es la evidencia. Es categórica. Si vemos algunas vacunas específicas, esta evidencia es de alta certeza. O sea, es una evidencia que incluso aunque aparecieran muchos otros ensayos, no cambiaría o tiene una posibilidad ínfima de cambiar (Tabla 1).

No hay evidencia suficiente para determinar en los ensayos si hay efectos sobre la mortalidad. Esto es algo que probablemente muchos de ustedes han escuchado. Es algo que uno podría llamar una polémica, eventualmente. Pero la verdad es que la explicación de esto es simplemente que el número de muertes en los ensayos fue muy bajo. O sea, no es que las vacunas no tengan un efecto, sino que las limitaciones propias de los ensayos hechos en las condiciones que se hicieron son que esa conclusión sobre reducción de la

Tabla 1. Vacuna BNT 162b2 Pfizer/Biotech +Forum Pharma Comparada con placebo. Tabla GRADE de resumen de resultados

Outcomes	Anticipated absolute effects* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	Nº of participants	Certainty of the evidence (GRADE)
	Risk with placebo	Risk with BNT162b2			
Confirmed SARS-CoV-2 infection	Outcome not yet measured or reported				
Confirmed symptomatic COVID-19 ^b	3923 per 100,000	85 per 100,000 (3 to 2187)	Vaccine efficacy 97.84 (44.25 to 99.92)	44,077 (2 RCTs) ^c	⊕⊕⊕⊕ High ^d
Severe or critical COVID-19 ^e	100 per 100,000	4 per 100,000 (0 to 26)	Vaccine efficacy 95.70 (73.90 to 99.90)	46,077 (1 RCT) ^f	⊕⊕⊕⊕ High

Efficacy and safety of COVID-19 vaccines (Review)

Copyright © 2023 The Authors. Cochrane Database of Systematic Reviews published by John Wiley & Sons, Ltd, on behalf of The Cochrane Collaboration.

mortalidad no viene de acá, no viene de esta revisión, sino que viene de otras fuentes, de otro tipo de evidencia.

La mayoría de los ensayos evaluaron la eficacia de la vacuna durante un período corto de tiempo y no evaluaron la eficacia para las variantes. Por lo tanto, también la eficacia a largo plazo o los efectos adversos a largo plazo, y la información sobre el efecto de variantes no procede de esta revisión, sino que es de otras fuentes.

En cuanto a las comparaciones entre vacunas, en esta revisión en particular, hay 4 vacunas con evidencias de alta certeza inmodificables: Pfizer, Moderna, Janssen y Covaxin (Tabla 2). Las evidencias de otras vacunas tienen algunas limitaciones.

Hay otras revisiones que, usando otras metodologías, pueden comparar y hacer rankings según efectividad, tipos de vacunas o esquemas de vacunación⁽⁶⁾. Como se puede apreciar en la Tabla 3 de una publicación reciente⁽⁷⁾ en la cual se establece un *ranking* de efectividad de las vacunas y el esquema de vacunación usado. De acuerdo con ese *ranking* hoy día aparece como lo más efectivo tres dosis de la vacuna mRNA, en segundo lugar, dos dosis de vacunas de vector viral más una dosis de mRNA, en tercer lugar, las dos dosis de mRNA, y así el ranking decrece y termina con los no vacunados, que ocupan el noveno puesto.

Así, actualmente es posible ser más específico en el diseño de intervenciones de campañas de vacunación considerando la información disponible y por eso es importante tratar de encontrar los espacios para poder hacer este análisis más fino sobre cuáles vacunas y cuáles esquemas son mejores.

Algo similar ocurre con los efectos adversos. Hay una enorme cantidad de evidencia. Nosotros, junto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), mantenemos un tablero, una página web en donde se vuelca toda la información de las vacunas principales. Cerca de 20 vacunas, en particular las aprobadas por la OPS. Todos los efectos adversos posibles, toda la eficacia, efectividad contra distintas variantes y mucha otra información. Esa información está disponible, es pública y sólo se requiere los equipos, la voluntad y los espacios para poder analizar esta información y tomar las mejores decisiones.

Tabla 2. Diferencias entre vacunas en COVID-19 Grave. Evidencia de alta certeza (Cochrane): BNT 162b2;mRNA1273;AD26 COV2;BBV152

Nombre de la vacuna	% Eficacia	Intervalo de confianza 95%
Pfizer BNT 162b2	95,70	73,90 - 99,90
Moderna mRNA-1273	98,20	92,80 - 99,60
Janssen AD26 COV2.S	76,30	57,90 - 87,50

Las decisiones sobre vacunas requieren equipos, espacios de discusión que probablemente exceden a cualquiera de los organismos públicos, a cualquiera de los comités de vacunas que hoy en día existen en el país.

Esta misma dificultad se ha visto en muchos otros países. En algunos se ha logrado de manera más o menos eficiente incorporar a la comunidad científica y a los distintos tomadores de decisiones en procesos participativos, y en otros no.

Como un ejemplo de lo complejo que puede ser la toma de decisiones quisiera poner el caso chileno. En un estudio publicado por el equipo del Ministerio de Salud en la revista *New England Journal of Medicine* sobre el efecto de la vacunación inicial con el primer esquema Sinovac en Chile⁽⁸⁾, se midió la incidencia de COVID-19 en el tiempo. En los días que siguieron al inicio de la vacunación en febrero de 2021 las personas con una sola vacuna, tuvieron una incidencia de COVID-19 que superó a la de los de no vacunados, y solamente las personas con dos vacunas tuvieron una incidencia menor que los no vacunados. Esto, que parece muy curioso y que se prestó para mucha discusión en la revista, se explica porque esta es una vacuna que, por un lado, demoraba mucho en hacer efecto, en montar inmunidad y, por otro lado, cuando se lanzó el programa de vacunación se redujeron muchas de las medidas que nos estaban ayudando a que la incidencia de COVID-19 fuera más baja, como todas las relacionadas con el distanciamiento social, las mascarillas y muchas otras. Si miramos los números de casos en ese período, se trata del momento en que más casos y muertes hubo en el año.

Entonces, es muy importante pensar en las vacunas, pero no se deben descuidar los otros aspectos. Si hay mucho virus circulando, por más que la vacuna sea muy efectiva, vamos a tener muchísimos casos y muchísimas consecuencias.

Finalmente, para la reflexión, porque sin duda que el caso chileno va a ser motivo de análisis, yo diría que es muy difícil saber cómo y por qué se han tomado las decisiones en Chile. Eso es lamentable, no hay mucha información al respecto. Los estudios que normalmente se han citado para avalar las decisiones corresponden a una fracción ínfima de la evidencia global. Más aún, mientras más tiempo pasa, más complejas son las decisiones y la evidencia que se debe analizar. Por ejemplo, ¿qué vacunas son mejores?, ¿qué rol cumplen las otras medidas preventivas?, etc.

En el tiempo disponible para esta presentación no fue posible ahondar en estas materias, aunque cada una de ellas merece un análisis especial y una reflexión más profunda, por ello en la Tabla 3 se proporcionan *links* (enlaces) para acceder a información complementaria sobre los temas aquí analizados.

Tabla 3. Enlaces a sitios mencionados durante la presentación**COVID-19 L·OVE**<https://app.iloveevidence.com/covid-19>**Científicamente Comprobado**<https://saludconlupa.com/comprueba/cientificamente-comprobado-un-analisis-de-los-tratamientos-mas-usados-contr-el-covid-19/>**Cochrane COVID NMA**<https://covid-nma.com/>**Cochrane Review**<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013770>**Living Network Meta-analysis BMJ**<https://www.bmj.com/content/370/bmj.m2980>**WHO Living Guidelines**<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-therapeutics-2022.3>**COVID-19 LNMA**<https://www.covid19lnma.com/>**COVID-19 THERAPEUTIC OPTIONS**<https://covid-therapy.bvsalud.org/><https://iris.paho.org/handle/10665.2/52719>**Tablero de farmacovigilancia OPS**<https://covid-19pharmacovigilance.paho.org/>**REFERENCIAS**

1. Pearson H. How COVID broke the evidence pipeline. *Nature*. 2021 May;593(7858):182-5. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01246-x> PMID: 33981057
2. Pierre O, Riveros C, Charpy S, Boutron I. Secondary electronic sources demonstrated very good sensitivity for identifying studies evaluating interventions for COVID-19. *J Clin Epidemiol*. 2022 Jan;141:46-53. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.09.022> PMID: 34555426
3. Verdugo-Paiva F, Vergara C, Ávila C, Castro-Guevara JA, Cid J, Contreras V, et al. COVID-19 Living Overview of Evidence repository is highly comprehensive and can be used as a single source for COVID-19 studies. *J Clin Epidemiol*. 2022 Sep;149:195-202. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2022.05.001> PMID: 35597369
4. Butcher R, Sampson M, Couban RJ, Malin JE, Loree S, Brody S. The currency and completeness of specialized databases of COVID-19 publications. *J Clin Epidemiol*. 2022 Jul;147:52-9. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2022.03.006> PMID: 35341949
5. Graña C, Ghosn L, Evrenoglou T, Jarde A, Minozzi S, Bergman H, et al. Efficacy and safety

- of COVID-19 vaccines. The Cochrane Library, 2022. Issue 12 Art. n°CD015477, 149:195-202. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015477>.
6. Zhang X, Xia J, Jin L, Wu Y, Zheng X, Cao X, et al. Effectiveness of homologous or heterologous immunization regimens against SARS-CoV-2 after two doses of inactivated COVID-19 vaccine: A systematic review and meta-analysis. *Hum Vaccin Immunother*. 2023 Aug;19(2):2221146. <https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2221146> PMID: 37344370
 7. Au WY, Cheung PP. Effectiveness of heterologous and homologous covid-19 vaccine regimens: living systematic review with network meta-analysis. *BMJ*. 2022 May;377:e069989. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-069989> PMID: 35640925
 8. Jara A, Undurraga EA, González C, Paredes F, Fontecilla T, Jara G, et al. Effectiveness of an Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine in Chile. *N Engl J Med*. 2021 Sep;385(10):875-84. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2107715> PMID: 34233097

**PRIMERAS JORNADAS DE ATENCIÓN
PRIMARIA Y MEDICINA FAMILIAR:
INNOVACIONES, DESAFÍOS Y
OPORTUNIDADES**

PRIMERAS JORNADAS DE ATENCIÓN PRIMARIA Y MEDICINA FAMILIAR: INNOVACIONES, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES^a

EMILIO ROESSLER BONZI
Presidente
Academia Chilena de Medicina

Desde la Fundación de la Sociedad Médica de Santiago, hace 154 años, a la actualidad, el número de sociedades científicas de nuestro país ha aumentado exponencialmente y en el día de hoy hay 31 sociedades agrupadas en la Asociación de Sociedades Científicas Médicas de Chile (ASOCIMED), las que permiten a los médicos generales y especialistas mantener actualizados sus conocimientos y a los investigadores tener canales abiertos para presentar sus resultados, e incluso publicarlos dentro del país.

En este escenario, ¿Cuál es el papel de la Academia Chilena Medicina? Creo que la función de la Academia Chilena, como la mayoría de las academias del mundo, es preocuparse de temas más allá de los de una especialidad específica. Lo que nos convoca son temas macro, transversales, que involucren problemas de salud pública, de ética médica, estimular la investigación clínica, además, de destacar a profesionales cuya vida ha sido ejemplar y dedicada a lo universitario.

Dentro de estos temas macro, transversales, que atañen a la salud de la población sin duda que está la Atención Primaria.

Me parece innecesario resaltar la importancia para el país de una Atención Primaria bien estructurada. Es allí donde se produce el primer encuentro con la medicina del 80% de nuestra población. Allí funcionan los programas materno-infantiles, que lograron reducir la mortalidad infantil de una cifra de 131 niños muertos por 1.000 nacidos vivos, el año 1959, una de las más altas del mundo en aquella época, cuando ingresé a la Escuela de Medicina, a 8 por mil en la actualidad, una de las más bajas del mundo.

^a Palabras de inauguración en las Primeras Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar, realizadas por la Academia Chilena de Medicina, 20 de junio de 2023.

Es en la atención primaria donde funcionan los programas de enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes, el plan de vacunas, los cuidados paliativos, atención al paciente postrado, además, Medicina Preventiva, como la detección temprana de cáncer de cuello uterino.

Viví en primera persona los resultados de una atención primaria bien estructurada, entre 1977 y 1978, cuando creamos un plan piloto de atención del hipertenso en la Policlínica La Faena del actual Servicio de Salud Metropolitano Oriente. Mediante atención guiada con protocolos, delegación de algunas funciones a la enfermera y educación del enfermo, logramos aumentar la adhesividad a 18 meses de seguimiento de un 23% que fue la obtenida en la policlínica de un hospital a 93% en dicho programa, y el porcentaje de pacientes con cifras de presión controlada a 18 meses de seguimiento aumentó de 10% en hospital a 70% en el Policlínico La Faena.

Por cierto, falta mucho por hacer en este campo, creo que lo principal es lograr una atención primaria más resolutive, que reduzca el número de interconsultas al tremendamente recargado nivel terciario. Por otra parte, debemos lograr que el nivel terciario, cuando recibe un paciente de atención primaria, retroalimente al profesional que lo interconsultó, enviando un informe que, además, de ser útil al paciente, haga sentir al médico de atención primaria que está trabajando en equipo. En un intento por resaltar lo que se está haciendo en estas áreas y mejorar lo que ya existe, la Academia Chilena de Medicina, junto al entusiasmo y trabajo de Dr. Joaquín Montero, ha organizado esta actividad.

Nueve serán las ponencias que nos permitirán entender el funcionamiento de la Atención Primaria. Algunas intervenciones serán novedosas, como la mirada de la atención primaria desde el enfermo, a cargo de la Sra. Cecilia Rodríguez, el 'Modelo de Atención Integral y Continua', un nuevo enfoque de atención del paciente con enfermedad renal crónica, tratando de dilatar el tiempo que el paciente viva sin diálisis, que presentará el Dr. Carlos Zúñiga del hospital Las Higueras de Talcahuano.

Destaco la presentación de la experiencia piloto que la Universidad Católica está llevando a cabo con el Servicio de Salud del Sur Oriente, con pacientes con varias patologías, a quienes se les ofrece una atención integral y ágil que incluya también a la familia, y no tener en el mes múltiples consultas, una por cada una de sus patologías. En fin, no me puedo alargar, pero en vuestro programa están todos los temas a tratar esta mañana.

Agradezco a las autoridades de Salud que nos han ayudado a difundir esta actividad, en particular a la Sra. María Soledad Martínez, jefa de la División de Atención Primaria y Subsecretaria de redes asistenciales del Ministerio de Salud y a todos los docentes que participarán en este seminario. Mis agradecimientos al Dr. Joaquín Montero por habernos dado la idea de hacer este seminario y su trabajo por lograrlo. Finalmente,

mis agradecimientos a nuestra secretaria ejecutiva, Sra. María Cristina Blamey, por su trabajo y apoyo.

Bienvenidos todos a este Primer Seminario de Atención Primaria de la Academia Chilena de Medicina.

Palabras de introducción a las Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar. Del Dr. Joaquín Montero^b

Muchas gracias, doctor Roessler por la acogida que nos da la Academia Chilena de Medicina a quienes trabajamos en Atención Primaria. Es un lugar privilegiado poder estar en este lugar y poder compartir entre todos y con los académicos, lo que estamos haciendo con detalle. La aspiración que explicité cuando fui incorporado, hace cinco años a este espacio, era que ojalá que esta admisión fuera también la inclusión de la atención primaria, como un ámbito especial del trabajo médico y de la Medicina Familiar como especialidad de dicho espacio y ojalá que este compartir con el resto de las disciplinas fuera un enriquecimiento para todos.

^b Miembro Honorario de la Academia Chilena de Medicina. Profesor Emérito de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Coordinador del Área de Extensión del Departamento de Medicina Familiar de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

EL SECRETO DE SUS OJOS^a

SRA. CECILIA RODRÍGUEZ RUIZ^b

Dr. Joaquín Montero: Es un gran honor ofrecer la palabra a la señora Cecilia Rodríguez.

¿Quién es ella? Ella es iniciadora de la fundación Me Muevo, creada para apoyar a los pacientes de artritis reumatoidea. Y ha accedido a abrir esta reunión no sólo por eso, sino porque ella es una paciente de una enfermedad crónica. Dado que actuamos desde la atención primaria y desde la medicina familiar, que pone al paciente al centro, nos pareció lo más apropiado, pedir a Cecilia que abriera esta reunión.

Sra. Cecilia Rodríguez: Lo primero es agradecer la invitación y agradecer sobre todo por un concepto que es de lo primero que quiero hablar hoy día, que es el “ser vistos”.

INTRODUCCIÓN: LA IMPORTANCIA DE SER VISTOS

Cuán importante es el ser visto, especialmente para mí como paciente. Y creo que, hablando a nombre de muchos otros pacientes, ser vistos es algo que todavía sentimos que estamos al debe y en lo que necesitamos trabajar. Yo quiero partir con un “spoiler” (anticipo del desenlace de una trama), así que, si alguien no ha leído “La Pregunta de sus Ojos” de Sacheri, que es uno de mis autores favoritos, o no ha visto “El Secreto de sus Ojos”, este es el minuto que haga como la, la, la y no escuche el próximo minuto. Hay una escena al término de esa película que debe ser de las escenas, desde mi perspectiva del cine, más sutiles, pero más desgarradora. Que es cuando uno de los protagonistas –no voy a contar tanto detalle– le dice a otro: “Dígale que me hable”. Yo he visto esa película no sé cuántas veces y cada vez que la veo me vuelve a emocionar “Dígale que

^a Ponencia Inicial de las Primeras Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar, realizadas en la Academia Chilena de Medicina el 23 de junio, 2023. Ponencia editada desde la transcripción realizada por los Dres. Ignacio Rodríguez y Joaquín Montero.

^b Directora Fundación Me Muevo.

me hable”, que probablemente es tan desgarrador como cuando no sé si les ha pasado con nietos, hijos, sobrinos; que te dicen escúchame, pero ¡escúchame con los ojos!

Sobre todo en este mundo que mientras estamos en una reunión nos conectamos a un *mail*, hacemos un pedido por “Cornershop” y recibimos un paquete que viene llegando... estamos en cuatro lugares al mismo tiempo. Esa escena de la película que sólo tiene ese texto: “Dígale que me hable”, nos habla del desgarrar de “no ser vistos”. Y me quería permitir hoy día, sobre esta necesidad de ser vistos, contarles una pequeña historia personal.

Yo estaba mirando que el año 2022, en marzo eran ya 50.000 personas las que habían entrado a la UCI producto del COVID y lamentablemente en julio me tocó engrosar esa cifra. Entonces ahora yo puedo decir son 50.001 y ese uno es soy yo. En esas cifras se esconden tantas historias.

Me tocó estar varias semanas en la UCI y quiero compartir con ustedes esa historia. Pequeñas historias que ocurrieron en esas tres semanas. La primera es del día que me empiezo a agravar. Uno siente que pierde totalmente el control. En verdad, ya lo pierdes al entrar a la UCI, pero ahí ya pierdes total control y vives la sensación de no ser capaz de dar un paso más. Llega un médico que estaba reemplazando a mi reumatóloga de toda la vida. Yo soy paciente de artritis reumatoide, entre otros temas autoinmunes. Llega este médico que me conoce también. Y afuera había una junta. Había cuatro médicos y enfermeras que entraban y salían por mí. Me estaban instalando el catéter en el cuello y todas estas cosas tremendas que uno no entiende bien lo que está pasando... y un médico entra a la pieza, y dice: “¿Ustedes saben quién es ella?”... “Porque ella es una persona muy importante”. No tengo grandes títulos, no tengo grandes herencias que dejarle a alguien, tengo un perrito muy querido. Pero él dijo: “ella es una persona muy importante”. Y yo ahí sentí, que todo lo que pasara de ahí en adelante iba a ser del máximo nivel de cuidado. Porque yo importaba. Cuando pasó todo ese proceso y pude conversar con la enfermera, que era la enfermera de piso, y le dije gracias, porque ella fue la que levantó todas las alertas sin conocerme. Ella me dijo otra frase que es la segunda historia que quiero traer. Me dice: “Cuando te vi no eras tú, cuando te vi, no eras tú”. Ella me conocía hacía cinco días y dijo: “Cuando te vi, no eras tú”.

¿Qué es la atención médica sino el encuentro entre dos historias? Yo no sé cómo se ha definido. ¡No! pero no puedo pensar en la atención médica, sino en ese encuentro de historias de seres humanos. Yo sé, por ejemplo, que el doctor, que fue el médico que me atendió durante todo ese tiempo, el broncopulmonar, y no sé qué año se tituló, no sé en qué materias era bueno, pero sé que tiene dos gatos. Unos blancos peludos. Mirábamos las fotos y sé que ama a su gato. Y él sabe que yo también tengo gatos. Y que también amo a esos gatos. Y para que un encuentro así ocurra, necesitamos ser vistos en la mayor profundidad de lo que significa ser vistos.

EL CONCEPTO DE ALTERIDAD^c

Quiero ir ahora al concepto de alteridad. ¡Cuán importante es! Y no sé cómo se puede hoy día trabajar en una medicina que nos exige y que demanda tanta inmediatez, tanta gestión. Tanto los comunicadores y publicistas tenemos un tremendo defecto, que es que uno escucha demasiadas conversaciones al mismo tiempo.

Yo escuchaba hace un rato, el tema de la vocación. Y cómo los médicos se disponen en esta vocación de trabajar por otros. ¿Cómo construimos? ¿Cómo trabajamos la alteridad en los equipos de salud? La alteridad ¿Cómo o es? esa capacidad de valorar, de reconocer la “otredad”, esa capacidad de reconocer que implica, en el fondo, la conciencia de que ese otro tiene una identidad, tiene una historia, una perspectiva, una experiencia que necesita ser considerada, Y sólo ese reconocimiento permite la empatía, lo que permite comprender.

Y cuando se trata de sanar, cuando se trata de acompañar en un camino de enfermedad, me parece que necesitamos comprender a ese otro y comprendernos. Es una relación entre dos.

Hay una portada del *British Medical Journal* de los ‘90 que dice: “Se necesitan dos para bailar tango” y sale uno haciendo la analogía entre médico y paciente. Cuando no nos sentimos vistos, que yo creo que es algo que como sociedad estamos viviendo fuertemente hoy día, esto del *ghosting* (desaparición espectral de la interacción sin explicación ni aviso) y de varios otros términos que han nacido en estos tiempos digitales, nos hablan del no ser vistos. El no ser visto, merma la esencia que tenemos de ser humanos, nos invalida, nos hace crecer el sentimiento de soledad, de aislamiento, la falta de confianza. ¡Cuánto daño puede causar la falta de confianza en un paciente, o en alguien que necesita hacerse cargo y asumir tareas nuevas, desafíos nuevos!

Cuando estaba leyendo sobre la alteridad, me pareció interesante leer a Martin Buber, como uno de los filósofos de la alteridad. Está la filosofía del yo. Y esta noción de que no existe un yo, si no es en relación con un otro. Y, además, está la noción del vínculo. Esta relación que establece el vínculo, no es un medio, sino un fin. ¿Cómo podemos traer eso a la atención del paciente? El vínculo no es un medio para lograr algo en la atención, el vínculo es el fin de la atención. Me parece que es este encuentro el que permite la relación terapéutica y esto de que hablamos tanto: “la atención centrada en la persona”. Hace unos días atrás, en un curso, me tocó compartir con estudiantes de la salud, de tercer año; estaban estudiando. No voy a decir de qué carrera, porque la historia es compleja. Me contaban que tienen un curso para aprender cómo dar signos de que están escuchando al otro. Entonces, les enseñan cosas como poner la mano aquí, cómo decir: Ajá. Ajá... o: Qué interesante. Me impresionó mucho y lo conversé con ellas; les decía: “no, no hay forma de escuchar, sino la presencia”. Porque, la sociedad

^c Según Diccionario RAE, alteridad es la condición de ser otro

nos hace todo para no estar presentes. Y estar en otra reunión mientras estamos aquí. Y que después, cuando estemos en otras reuniones, estemos revisando lo que pasó aquí. ¿Cómo volvemos a la presencia? ¿Cómo recuperamos el rostro del otro en la atención? ¿Cómo nos volvemos a enamorar de qué en el otro, en la otra, en la otredad hay una historia compleja y completa? ¿Cómo podemos ser y ser historia y estar presentes, y desde ahí construir el futuro? Creo que al médico familiar se le permite el mayor acto de presencia entre los distintos tipos o formas de ejercer la medicina. Y cuando pensaba en todo esto, pensaba en ese médico que me dijo. “Ella es importante”.

EL CONCEPTO DE PACIENTE

A mí me gusta la palabra paciente, siempre me dicen, pero ¿por qué hablas así? Porque por Dios que hay que tener paciencia.

Después del COVID uno queda con muchas secuelas que tiene que ir reparando poco a poco... El otro día, a propósito de otro tema, alguien me decía: no, yo no sé cómo lo haces tú, de estar dispuesta para volver a empezar. Y muchas veces volvemos a empezar y desde esa lógica, me gusta mucho el concepto de paciente.

RECAPITULANDO

No ser visto, entonces, tiene consecuencias. Tiene consecuencias que yo creo que también hoy día no sólo las estamos viviendo en salud, las vemos en temas de salud mental, con nuestros adolescentes. ¿Cómo volvemos a estar presentes para ver y para ser vistos? Yo creo que nada contribuye más a un proceso de sanación que el hecho de ser visto, de sentirse valioso, visto por un otro.

Porque, además, recordemos esto: no nos enfermamos sólo de un órgano, se enferman distintos aspectos de nuestra vida, se impacta nuestra forma, nuestros roles, nuestra vida laboral, nuestra vida familiar, cómo nos presentamos y nos entendemos frente al mundo y también cómo la sociedad nos entiende.

Creo que la medicina familiar no debiese ser una rama, debiese ser el todo. Todo médico debiese ser médico de familia. Todo médico debiese ser un médico de la historia. Porque no existimos sino en esa historia y en esa presencia. ¿Cómo hacerlo? No sé. Yo creo que el mayor desafío es cómo alcanzar eso. La presencia. Pero creo que ese es el desafío que hoy tenemos que enfrentar. No desde la medicina solamente. ¿Cómo lo hacemos juntos? Creo que este es un desafío de cómo somos médicos, profesionales de la salud y pacientes y ciudadanos sanitarios. Juntos en esa presencia que nos permita reconocer y reconocernos en el rostro.

Esto era lo que quería compartirles por hoy.

EFFECTIVIDAD DEL MODELO DE SALUD FAMILIAR EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD CHILENA^a

DRA. LIDIA VERÓNICA CAMPODÓNICO GALDAMES^b

EFFECTIVENESS OF FAMILY HEALTH MODEL IN CHILEAN PRIMARY HEALTH CARE

Abstract

Effectiveness evaluation of the “Comprehensive Family and Community Care Model” implemented at Primary Care Health Care level in Chile has not been a priority for public policy. However, studies that address criteria related to this area reveal important improvements in user satisfaction, reduction in avoidable hospitalizations and health expenditures, as well.

Keywords: Care model, Primary Health Care, effectiveness.

Resumen

La evaluación de la efectividad del “Modelo de Atención Integral Familiar y Comunitario” implementado a nivel de la Atención Primaria en Chile no ha sido una prioridad a nivel de política pública; sin embargo, los estudios que abordan criterios relacionados con este ámbito revelan importantes avances en satisfacción usuaria, disminución de hospitalizaciones evitables y, también, del gasto.

Palabras clave: modelo de atención, atención primaria, efectividad.

INTRODUCCIÓN

El “Modelo de Atención Integral con Enfoque Familiar y Comunitario” fue legalmente sancionado en el contexto de la Reforma de Salud en Chile en el año 2001 y se establecieron las bases de una gestión en torno a redes asistenciales⁽¹⁾. Los criterios rectores de las reformas de salud planteados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) consideran los siguientes ámbitos: *“equidad; efectividad y calidad técnica; eficiencia;*

^a Ponencia presentada en las Primeras Jornadas Atención Primaria y Medicina Familiar: Innovaciones, desafíos y oportunidades, en Chile. Academia Chilena de Medicina, 17 de mayo de 2023.

^b Departamento Atención Primaria y Salud Familiar. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.
Correo electrónico: lidia.campodonico@uchile.cl

sostenibilidad; participación social. La efectividad y calidad implica que los usuarios de los servicios reciben asistencia eficaz, segura y oportuna. Y la calidad percibida implica que los servicios se entreguen en condiciones materiales y éticas adecuadas”(2).

El Ministerio de Salud (MINSAL) declara que este modelo “es uno para toda la red asistencial y alineado con la OPS/OMS, se reconocen como principios irrenunciables para un sistema de salud basado en APS, los siguientes: Centrado en las Personas, la Integralidad de la Atención y Continuidad del Cuidado. En este modelo, la salud se entiende como un bien social y la red de salud como la acción articulada de la red de prestadores, la comunidad organizada y las organizaciones intersectoriales”⁽³⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que “*los sistemas de salud orientados hacia la atención primaria de salud son sistemas de salud cuya organización y funcionamiento giran en torno a un objetivo principal, que consiste en garantizar el derecho de todas las personas a gozar del grado máximo de salud que se pueda lograr, potenciando de este modo la equidad y la solidaridad*”⁽⁴⁾.

La implementación de este modelo involucra la ejecución de un conjunto de prestaciones contenidas en el Plan de Salud Familiar II, enumeradas en el Artículo 5 del Decreto N°29 del 30 de diciembre de 2020⁽⁵⁾. “*Para garantizar que dichas prestaciones sean otorgadas a las respectivas poblaciones, el Índice de Actividad de la Atención Primaria de Salud (IAAPS) opera como un conjunto de indicadores que permite evaluar el funcionamiento integral de la atención primaria desde la perspectiva de las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS)*”⁽⁶⁾.

En este contexto, el centro de salud se configura como una instancia articuladora de alta complejidad⁽⁷⁾.

En el estudio de tesis sobre la “Caracterización de la efectividad e innovación de los Centros de Salud Familiar (CESFAM)”, la efectividad de la gestión de un CESFAM se define como “*el grado en que la labor del establecimiento produce los resultados deseados en su población a cargo*”⁽⁸⁾, efectividad que se correlacionaría con la capacidad de innovación del Centro.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) afirma que “*el primer nivel de atención tiene la capacidad potencial para prevenir hospitalizaciones innecesarias si contara con una adecuada capacidad resolutoria. La evaluación de las hospitalizaciones evitables puede informar del proceso de toma de decisiones respecto de la configuración de redes integradas de servicios de salud y contribuye al monitoreo de la efectividad de la atención. Además, la evaluación del indicador puede proporcionar evidencia sobre la calidad técnica, efectividad y continuidad de la atención*”⁽⁹⁾.

El estudio relacionado al proyecto Ancora de la P. Universidad Católica de Chile (PUC) que “*compara la efectividad clínica, satisfacción usuaria e impacto económico de la red de centros de salud familiar Ancora UC con la red de centros municipales de las comunas*

de Puente Alto y La Pintana, donde los centros Ancora están ubicados, muestra que Ancora UC logró una mayor efectividad clínica expresada en reducciones del 25% de derivaciones a especialidades secundarias, 70% de consultas de urgencia y 30% de hospitalizaciones respecto a los centros comparadores. Estos efectos se asociaron a una alta satisfacción usuaria y representaron un ahorro estimado de 1.690 millones de CLP (pesos chilenos) para el sistema de salud el año 2010”⁽¹⁰⁾.

El año 2010 se aplicó la encuesta de satisfacción usuaria utilizada por el MINSAL el año 2009, a 300 usuarios del CESFAM San Joaquín, de la comuna homónima. Abordó las tres áreas de satisfacción usuaria (organizativa, atención recibida y trato recibido por parte del personal). En los resultados destaca que más del 80% de las personas encuestadas perciben que los profesionales se preocupan de ellos como personas, les explican sobre sus problemas de salud y les permiten hacer preguntas sobre éstos. El 78,5% de los usuarios considera que el médico le resuelve sus problemas. Un 77% considera que el trato de los profesionales en general es bueno o excelente (para los médicos es de 90% y para las enfermeras 86,2%, destacando un 93% para el de la matrona)”⁽¹¹⁾.

El estudio “Nuevo mecanismo de asignación de recursos más equitativo para APS”, sistema *Adjusted Clinical Groups* (ACG); compara el número de hospitalizaciones observadas versus las esperadas en cada CESFAM de la comuna San Joaquín durante el año 2012. Destaca el CESFAM San Joaquín con un 30% menos de hospitalizaciones en relación a lo esperado según riesgo de la población a cargo, menos días de estadía y menor gasto hospitalario, con un buen índice de eficiencia⁽¹²⁾. Este buen desempeño se relaciona con una adecuada implementación del modelo, con seis sectores para una población inscrita de 29.095 personas, cada sector a cargo de un equipo de cabecera interdisciplinar liderado por médicas de familia. Tres de estos equipos instalados en el territorio, en instalaciones cedidas por la comunidad, futuros Centros Comunitarios de Salud Familiar (CECOSF).

El estudio de tesis “Adulto Mayor y sus cuidados en APS: Una mirada a las representaciones sociales sobre el equipo de cabecera y las acciones del Programa del Adulto Mayor (AM) en CESFAM Laraquete”, de la región de BíoBío, destaca que los AM afirman saber acerca del equipo de cabecera, fueron capaces de reconocer muy bien los sectores a los que pertenecen, de mencionar adjetivando a los equipos pronunciándose sobre la calidad de la atención recibida; fueron capaces de valorar el modelo de salud con el cual trabajan estos equipos en cuanto a los cuidados que deban recibir del equipo de cabecera, ellos valoraron las acciones terapéuticas oportunas, la conversación y la capacidad de restaurar vínculos comunitarios. Refieren que la atención del usuario es más personalizada. Consideran el aumento de la participación de la comunidad como algo permanente en salud y les reporta mucha sorpresa la dinámica del trabajo comunitario con las organizaciones en cuanto a salud⁽¹²⁾.

CONCLUSIONES

El “Modelo de Atención Integral Familiar y Comunitario” implementado hace un par de décadas a nivel de la Atención Primaria de nuestro país, se relaciona con reducción de hospitalizaciones evitables y del gasto asociado, además, de mejorar la satisfacción usuaria, indicadores de efectividad del sistema sanitario. Es relevante incorporar a nivel nacional sistemas de evaluación y monitoreo de estos parámetros, orientados a mejorar equidad y prácticas de cuidados de la salud de personas, familias y comunidades.

REFERENCIAS

1. MINSAL. En el camino a Centro de Salud Familiar. 2008.
2. Revista Panamericana de Salud Pública, Comité Editorial. Hacia una Nueva Generación de Reformas para Mejorar la Salud de las Poblaciones. 2000.
3. MINSAL. Orientaciones para la implementación del Modelo Integral de Salud Familiar y Comunitario. 2012
4. OMS. Marco operacional para la Atención primaria de Salud. Transformar la Visión en Acción. Serie Técnica Atención Primaria de Salud; 2021.
5. MINSAL. Orientaciones Técnicas Índice de Actividad Atención Primaria de Salud. 2021.
6. MINSAL. Orientaciones Técnicas. Índice Actividad Atención Primaria de Salud IAAPS 2023. versión Nº1, marzo 2023.
7. MINSAL. De consultorio a centro de salud: marco conceptual. 1997.
8. Vidal R. Caracterización de la efectividad e innovación en Centros de Salud Familiar. Tesis para optar al grado de Magíster en Gestión y Políticas Públicas. Memoria para optar al Título de Ingeniera Civil Industrial. Universidad de Chile; 2014.
9. Plan Estratégico de la OPS 2014-2019 “En pro de la salud: Desarrollo sostenible y equidad”.
10. Brunner A, Montero J, Pantoja T, Püschel K, Peñaloza B, Poblete F, et al. Hacia un nuevo modelo de atención primaria en salud. Evaluación del proyecto de salud familiar Ancora UC. Estud Publicos. 2013;130:23-52.
11. Calidad de Servicios CESFAM San Joaquín. Disponible en: <https://medicina.uchile.cl/atencion-primaria/investigacion/publicaciones/revistas-cientificas>
12. Quijada R. Adulto Mayor y sus cuidados en APS: Una mirada a las representaciones sociales sobre el equipo de cabecera y las acciones del Programa del Adulto Mayor en CESFAM Laraquete. Tesis para optar al grado de Magister en Psicología Comunitaria. Universidad de Chile; 2011.

EVIDENCIA Y APRENDIZAJES DESDE LA EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DE INTERVENCIONES PARA LA MEJORA DE LA COORDINACIÓN E INTEGRACIÓN DE LA RED DEL SERVICIO METROPOLITANO NORTE^a

PAMELA EGUIGUREN BRAVO, Ph.D.^b

EVIDENCE AND LESSONS LEARNED FROM THE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INTERVENTIONS TO IMPROVE THE COORDINATION AND INTEGRATION OF THE CHILEAN NORTHERN METROPOLITAN SERVICE NETWORK

Abstract

The purpose of this presentation was to share the experience in Chile of the study “Impact of care integration strategies on the performance of health service network in different health systems in Latin America” (Equity LA II), a participatory action research project carried out from 2013 to 2019 in public care networks in the Metropolitan Region of Chile. The lesson learned in this study showed a conceptual model to understand and analyze the performance of the Integrated Health Services Networks by observing their results in terms of coordination and continuity of care. The design and working methods in Chile evidenced interesting results on the production of knowledge in this area and the possibilities of generating collaborative work processes in the network, with the design and implementation of bottom -up interventions- virtual consultancies and inter-level visits- based on existing resources proved to be effective and sustainable over time. Experiences like this are fundamental in the context of the ongoing process of universalization of primary care, whose challenges requires reflection on ways to effectively integrate primary care into a network that recognizes its role and leadership as axis of the care model.

Keywords: Chile; Latin America; Health Services Research; Primary Health Care; Continuity of patient care.

^a Ponencia presentada en las Primeras Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar: Innovaciones, Desafíos y Oportunidades, efectuadas por la Academia Chilena de Medicina, 20 de junio, 2023. Proyecto Equity LA II - Chile

^b Académica de la Escuela de Salud Pública Dr. Salvador Allende Gossens de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Investigadora Responsable del estudio Equity LA II. Email: peguiguren@u.uchile.cl

Resumen

El propósito de esta presentación fue compartir la experiencia en Chile del estudio “Impacto de las estrategias de integración de la atención en el desempeño de las redes de servicios de salud en diferentes sistemas de salud de América Latina” (Equity LA II), un proyecto de investigación-acción participativa que tuvo lugar entre 2013 y 2019 en redes públicas de atención en la Región Metropolitana en Santiago de Chile. Los aprendizajes en este estudio muestran un modelo conceptual para comprender y analizar el desempeño de las Redes Integradas de Servicios de Salud observando sus resultados en materia de coordinación y continuidad de la atención. El diseño y métodos de trabajo evidenciaron en Chile interesantes resultados sobre la producción de conocimiento en este ámbito y las posibilidades de generar procesos de trabajo colaborativo en la red, con el diseño e implementación de intervenciones de abajo hacia arriba –consultorías virtuales y visitas interniveles–, basadas en recursos existentes mostraron ser efectivas y sostenibles en el tiempo. Experiencias como esta resultan fundamentales en el marco del proceso en curso de universalización de la atención primaria, cuyos desafíos requieren reflexionar sobre vías para integrar efectivamente atención primaria a una red que reconozca su rol y liderazgo como eje del modelo de atención.

Palabras clave: Chile; América Latina; Investigación en Servicios de Salud; Atención Primaria de Salud; Continuidad en atención de pacientes.

INTRODUCCIÓN

Agradeciendo a la Academia Chilena de Medicina la invitación y oportunidad de participar en estas Primeras Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar: Innovaciones, Desafíos y Oportunidades, se presenta a continuación la experiencia en Chile del estudio “Impacto de las estrategias de integración de la atención en el desempeño de las redes de servicios de salud en diferentes sistemas de salud de América Latina” (Equity LA II).

El proyecto Equity LA II es una investigación-acción participativa (IAP) que tuvo lugar entre 2013 y 2019. A nivel internacional su ejecución produjo conocimiento sobre coordinación y continuidad asistencial en servicios públicos en seis países latinoamericanos⁽¹⁾, y documentó procesos de diseño e implementación participativa de intervenciones para mejorar la coordinación, evaluando su efectividad⁽²⁾. Lo que aquí se presenta se refiere a la experiencia del estudio en Chile, ejecutado por la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile en colaboración con la Dirección y red de atención del Servicio de Salud Metropolitano Norte (SSMN) y del Servicio de Salud Metropolitano Sur (SSMS).

Cabe para iniciar introducir algunos conceptos que dan un marco comprehensivo a los esfuerzos de integración de la red y que son los aplicados en el diseño y análisis de esta investigación. Llevamos más de dos décadas hablando de *Redes Integradas de Servicios de Salud* (RISS), las que han sido conceptualmente propuestas como horizonte estratégico y desafío a alcanzaren nuestras redes. Definidas como el “conjunto de organizaciones que provee directamente, o mediante contratación, una atención coordinada de un continuo de

servicios de salud a una población determinada y es responsable de costos y resultados de salud de esa población” las RISS son una estrategia para el alcance de objetivos sanitarios vinculados a la provisión de servicios, cuya promoción es reconocida en la Región desde la voz de la Organización Panamericana de la Salud⁽³⁾.

Muchos de los servicios públicos de atención en América Latina, como es el caso de Chile, fueron concebidos hace más de medio siglo, bajo modelos que contaron desde su instalación con niveles de atención configurados para la continuidad de acciones, desde la entrada al sistema en el nivel primario hasta los niveles de mayor complejidad según necesidad. A lo largo del tiempo, los sistemas han registrado cambios importantes en sus estructuras, administración y financiamiento, con consecuencias en la provisión de los servicios. Sin entrar en mayor detalle, cabe señalar que llegado el contexto de globalización económica neoliberal, que comenzó a despuntar en los ochenta, esa década implicó para el sistema de salud en Chile y para otros países latinoamericanos su reestructuración bajo la instalación de medidas y políticas de ajuste económico, impulsadas por organismos financieros internacionales. Estas reformas estructurales, que en Chile se dieron durante la dictadura cívico-militar, dejaron marcas profundas, siendo la fragmentación de los servicios una muy relevante. Chile ha abrazado las RISS como estrategia en sus políticas, lo cual se ve hoy reflejado en varias leyes vigentes, que fueron parte de una importante reforma en democracia (2003-2005) y al igual que muchos otros países en la Región, se asumió la integración de la red asistencial como un desafío. Sin embargo, la fragmentación estructural es difícil de abordar sin reformas de igual tipo, y el desempeño de los servicios de salud en cuanto a su integración ha sido escasamente estudiado.

Este estudio se posiciona y utiliza desde el punto de vista teórico-metodológico el marco de análisis de Organizaciones Sanitarias Integradas, desarrollado por Vázquez et al.⁽⁴⁾, donde se reconocen factores que influyen la integración de las redes, y que ubican fuerzas a distintos niveles (Figura 1). Partiendo por lo contextual, a nivel macro están las políticas de integración del sistema, en lo micro las configuraciones locales para la provisión directa de servicios. En otro nivel meso se ubican los factores de proceso, donde encontramos las redes locales, sus objetivos, cultura organizacional, modelo de atención y asignación de recursos. Dentro de este marco de análisis, los factores de contexto y de proceso influyen directamente en la integración y también a través de los actores de la red. Este marco establece claramente que *la coordinación y la continuidad* de la atención son *resultados intermedios* y no objetivos últimos de la integración, pues lograr una atención eficiente, equitativa y de calidad es realmente el fin último de la integración de las RSS. En un mundo ideal los factores estarían perfectamente alineados para lograr esos resultados, pero la fragmentación de los servicios es una realidad ampliamente reconocida. Sus efectos resultan críticos para quienes requieren ser atendidos en el transcurso del tiempo con alta frecuencia e intensidad en niveles de mediana y alta complejidad, experimentando con mayor frecuencia errores médicos,

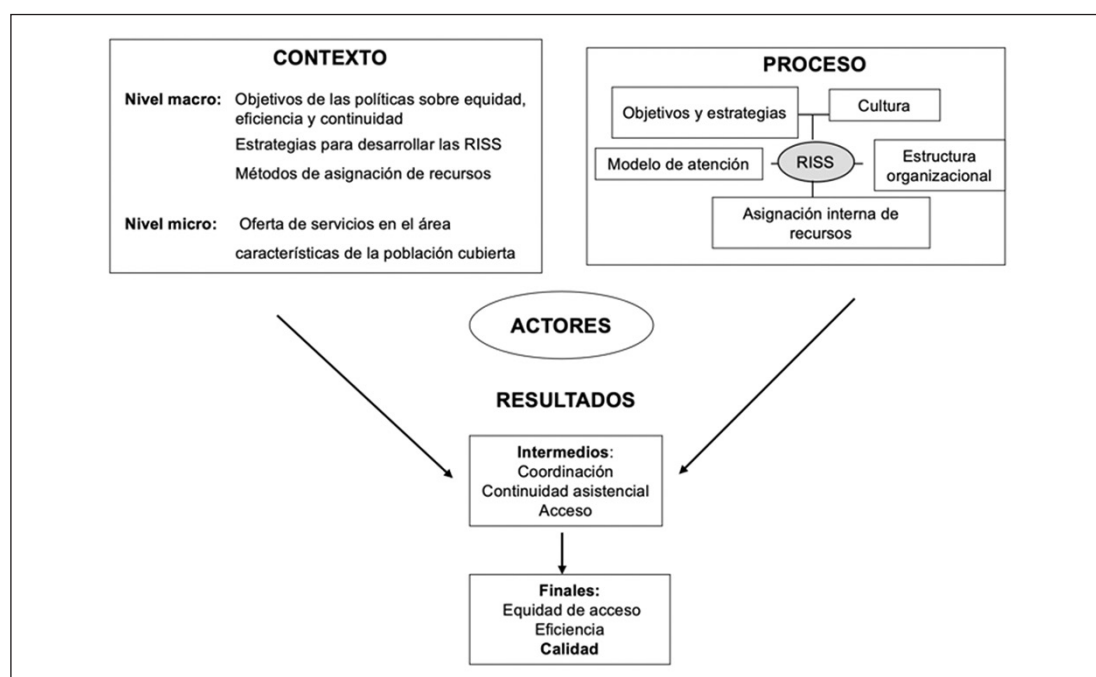


Figura 1. Marco de análisis de Organizaciones Sanitarias Integradas. Adaptada de Vázquez et al.⁽⁴⁾.

repetición de exámenes y dificultades de acceso en derivaciones a atención secundaria (AS)⁽³⁾. Una población particularmente afectada por la fragmentación de la atención son los usuarios/as adultos crónicos pluripatológicos, es esta la población en la cual el proyecto al cual nos referiremos focalizó su mirada para evaluar la coordinación y proyectar intervenciones de mejora.

EL PROYECTO EQUITY LA II^c

Entre 2013 y 2019, bajo el liderazgo del Consorcio de Salud y Social de Cataluña – España, se desarrolló el proyecto internacional: Impacto de las estrategias de integración de la atención en el desempeño de las redes de servicios de salud en diferentes sistemas de salud de América Latina. La propuesta fue concursada y recibió financiamiento desde el programa FP7 de la Comisión Europea⁽¹⁾. Conocido bajo el nombre abreviado de *Equity LA II*, tuvo como objetivo general: *Evaluar la efectividad de diferentes estrategias de integración de la atención en la mejora de la coordinación y la calidad de la atención en las redes de servicios de salud en distintos sistemas de América Latina*. En Chile fue ejecutado por la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile en dos subredes de servicios

^c Proyecto de investigación financiado por la Comisión Europea, en el marco del Séptimo Programa Marco (FP7/2007–2013), bajo el acuerdo de subvención número 305197.

de salud de la Región Metropolitana, el Servicio de Salud Metropolitano Norte (SSMN) y el Servicio de Salud Metropolitano Sur (SSMS) (Tabla 1). Con un diseño mixto y cuasi experimental, se desarrolló una IAP con un área de intervención, un área de control y fases concurrentes de investigación cuantitativa y cualitativa, con un antes y después de un proceso de diseño e implementación de intervenciones.

La instalación del estudio comenzó en los territorios en 2014 preparando el levantamiento de línea de base; se establecieron alianzas para el trabajo colaborativo en ambos servicios y en AP con tres comunas seleccionadas en cada área. El SSMN se constituyó como área de intervención en marzo de 2015, con la conformación de un Comité Conductor Local (CCL), integrado por directivos/as, gestores de la Dirección del SSMN, hospitales y departamentos comunales de salud, junto al equipo de investigación. Esta entidad asumió la conducción técnico-política del estudio.

El levantamiento de línea de base fue realizado en 2015 a través de entrevistas a gestores

**Tabla 1. Redes participantes y centros de atención según nivel asistencial.
Equity LA II; 2015-19**

Redes	Niveles	Nombre y número de centros	Dependencia administrativa
Red de intervención Servicio de Salud Metropolitano Norte	I nivel	24 Centros de salud familiar 11 Centros comunitarios de salud familiar 10 SAPU (Atención Primaria de Urgencia)	Administración Municipal 3 comunas seleccionadas, Huechuraba, Independencia y Recoleta
	II nivel	Centro de Diagnóstico y tratamiento ambulatorio. Dra. Eloísa Díaz	Dirección Servicio de Salud SSMN /Hospital San José
	III nivel	Hospital San José Instituto Nacional del Cáncer Hospital Comunitario de TilTil	Minsal/ Dirección Servicio de Salud SSMN
Red de Control Servicio de Salud Metropolitano Sur	I nivel	36 Centros de salud familiar 16 Centros comunitarios de salud familiar 18 SAPU (Atención Primaria de Urgencia)	Administración Municipal 3 comunas seleccionadas Pedro Aguirre Cerda, San Joaquín y San Miguel
	II nivel	Centro de Diagnóstico y tratamiento ambulatorio	Dirección Servicio de Salud SSMS /Hospital Barros Luco
	III nivel	Hospital Barros Luco Hospital El Pino Hospital Buin	Minsal/ Dirección Servicio de Salud SSMS

y equipos profesionales (27) como también a usuarios/as (19). Junto a ello también la aplicación del cuestionario sobre coordinación COORDENA, a médicos/as de ambos niveles (173 Red Norte y 175 Red Sur) y el de continuidad CCAENA a usuarios/as (445 Red Norte 435 Red Sur)⁽¹⁾.

EL ANÁLISIS PARTICIPATIVO DE LOS RESULTADOS DE LÍNEA DE BASE

Tanto los resultados cuantitativos como cualitativos identificaron de forma coherente y complementaria problemas de coordinación en dimensiones de gestión clínica, información y coordinación administrativa, experimentados por médicos y equipos de AP y AS y la percepción de usuarios/as de problemas de continuidad, en la percepción de coherencia de su atención, accesibilidad, seguimiento, continuidad de la información y de la relación/estabilidad con sus equipos de atención^(5,6). Los resultados se compartieron a la red a través de un proceso participativo amplio, que comprometió a cerca de 300 personas, para el análisis, reflexión colectiva y levantamiento de propuestas. Se realizó la sistematización y retroalimentación en el transcurso de todo el proceso. Algunos resultados de aplicación del cuestionario (Figuras 2, 3 y 4) y una trayectoria cualitativa (Figura 5) se muestran a modo de ejemplo de los datos levantados y de la forma de presentación para el trabajo territorial.

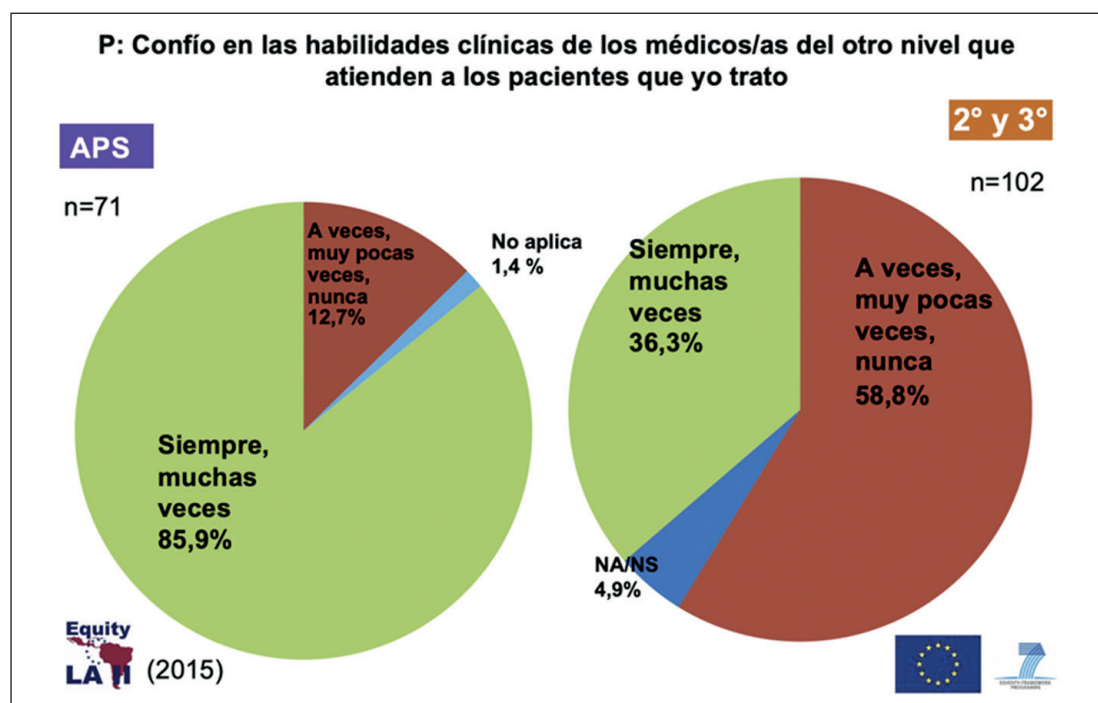


Figura 2. Resultados de la encuesta de coordinación COORDENA 2015. Médicos de Atención Primaria y Atención Secundaria /Terciaria. Red de Intervención (n = 173).

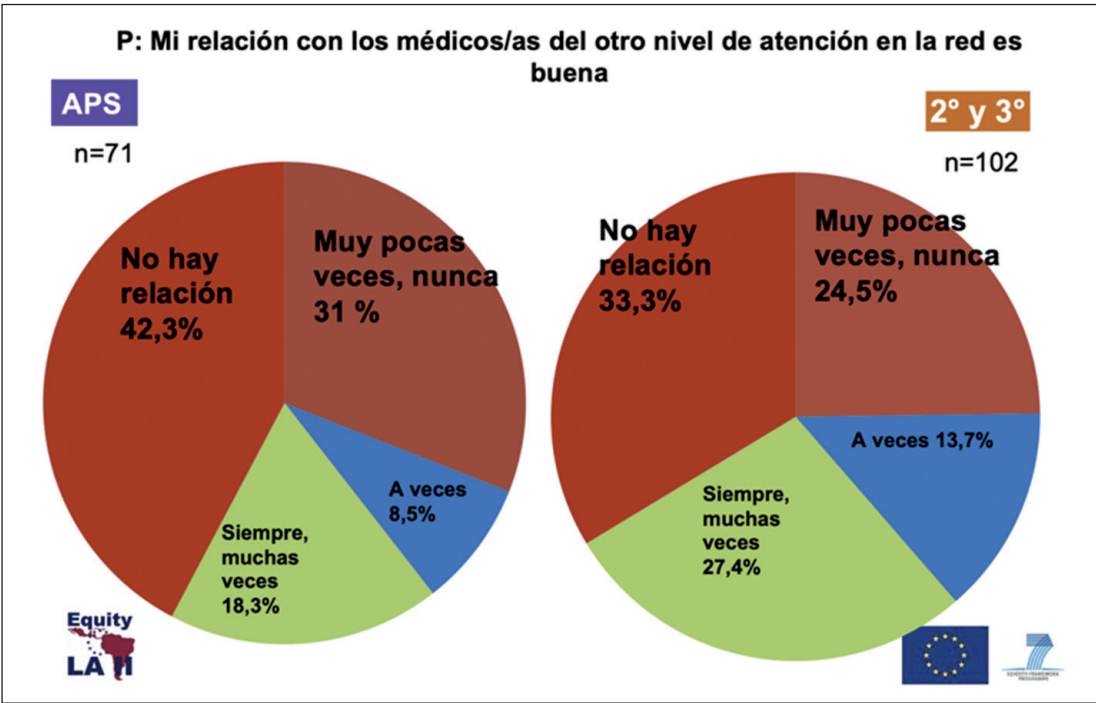


Figura 3. Resultados de la encuesta de coordinación COORDENA 2015. Médicos de Atención Primaria y Atención Secundaria/Terciaria. Red de Intervención (n = 173).

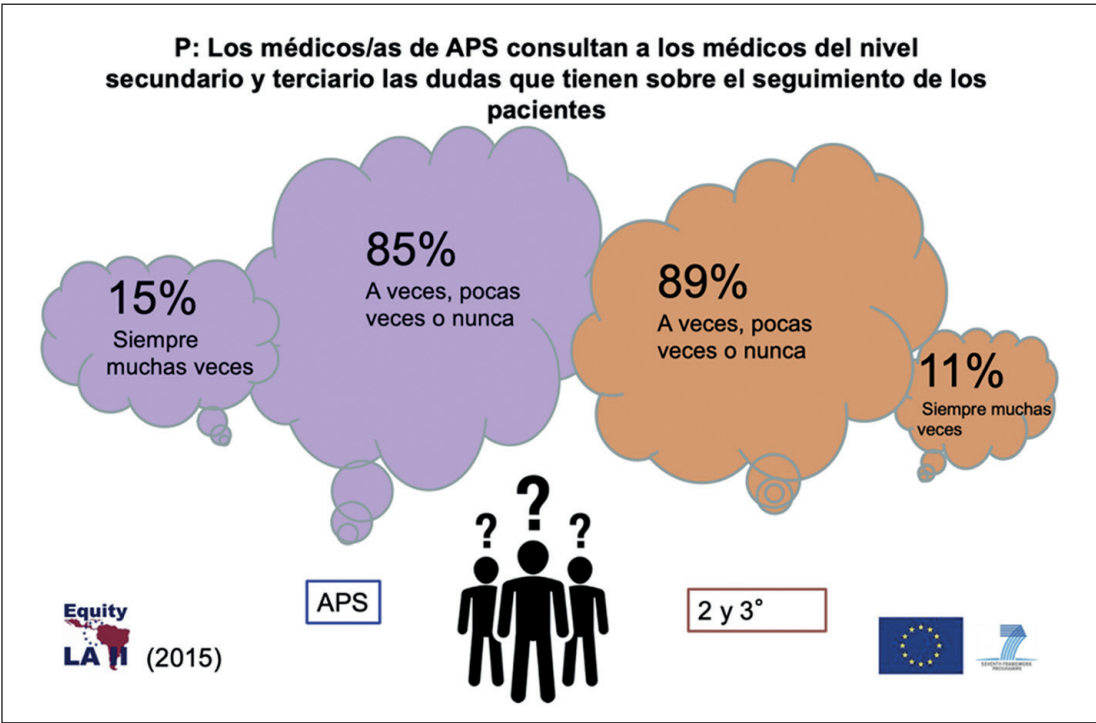


Figura 4. Resultados de la encuesta de coordinación COORDENA 2015. Médicos de Atención Primaria y Atención Secundaria/Terciaria. Red de Intervención (n = 173).

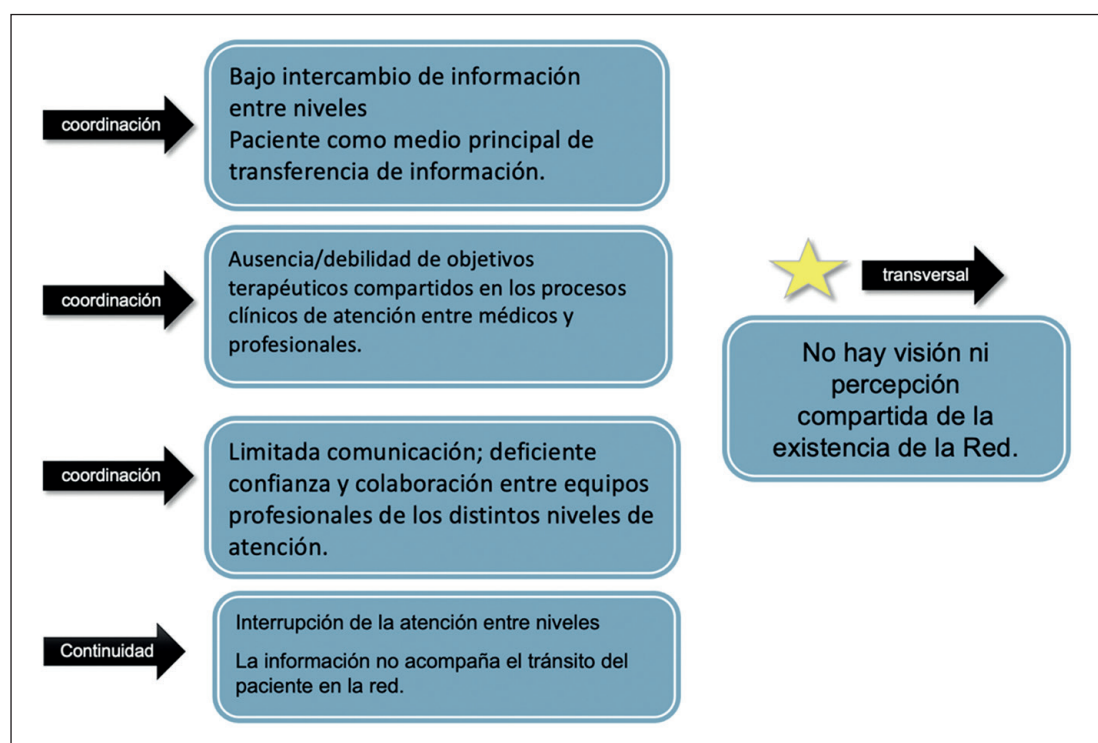


Figura 5. Resultados cualitativos (2015), entrevistas a pacientes adultos crónicos. Trayectoria asistencial de usuaria entrevistada.

Una plataforma integrada por profesionales y gestores de los distintos niveles trabajó con la sistematización de la información y análisis llevado a cabo, consolidando la problematización con la identificación de 5 problemas críticos o principales y un conjunto de propuestas. Se priorizaron dos problemas y seleccionaron varias intervenciones, las que fueron presentadas al CCL para la definición final. Cabe señalar que fueron identificadas dificultades por falta de un sistema informático integrado, pero ante las limitaciones para intervenir se propuso mantener el tema visible y presente en acciones y diálogos en la red.

Tras un ejercicio reflexivo en base a los problemas priorizados, el CCL seleccionó dos intervenciones: Un modelo de comunicación entre AP y AS con consultorías virtuales y un programa de inducción al trabajo en red con visitas Inter niveles. Se organizaron mesas de trabajo que, siguiendo la dinámica IAP, lideraron el diseño, planificación de la implementación, y sus integrantes participaron junto al CCL en el seguimiento, monitorización y ajuste para un nuevo ciclo de implementación y evaluación. El proceso fue apoyado por el equipo de investigación con sistematización y retroalimentación para la toma de decisiones, instalándose formas de trabajo colaborativo que permitieron continuar progresando y profundizando las relaciones entre equipos de ambos niveles.

LAS INTERVENCIONES

A fines de 2016 inicia el piloto de *Consultorías Virtuales*, que siguen implementándose durante 2017 bajo el liderazgo del CCL con notable compromiso de la unidad de enlace del Hospital San José, construyendo una fuerte articulación con AP y potenciándose espacios regulares de encuentro en reuniones de la Unidad de Gestión de la Red Local. Esta intervención fue diseñada para superar la limitada comunicación y confianza entre médicos y equipos de ambos niveles de atención y a la fecha sigue realizándose con regularidad y una agenda definida entre niveles. Se trata de una sesión virtual colectiva y sincrónica, para el diálogo y acuerdos entre médicos y equipos de AS del Hospital San José y médicos y equipos de AP. Participan de manera rotativa y desde sus inicios un conjunto de al menos diez especialidades del Hospital San José. Se conectan desde AP médicos de toda la red desde sus centros de salud familiar. La intervención comenzó con tres comunas más directamente involucradas y progresivamente fue alcanzando a todas las comunas del área del SSMN.

La segunda intervención, realizada durante 2017 fue una propuesta de programa de inducción, que incluyó dos visitas de equipos de AP al Hospital San José y otras dos desde especialidades del Hospital San José hacia AP, a las comunas de Recoleta, Independencia y Huechuraba, la actividad involucró en esas cuatro visitas a médicos (13/18 AS/AP) y también equipos interdisciplinarios, técnicos, profesionales y gestores/as de ambos niveles y de la DSSMN (170 personas)⁽⁷⁾. A mediados de 2017 el CCL en una histórica reunión tomó la decisión de institucionalizar las intervenciones.

LA MEDICIÓN DE EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES: EL COMPARATIVO 2015-2017

Después de dos ciclos sucesivos de implementación y ajuste de las intervenciones, fue realizada la medición de resultados mediante una nueva aplicación del cuestionario de coordinación COORDENA a médicos de ambos niveles en cada una de las redes (180/182) y una nueva aplicación del cuestionario de continuidad CCAENA a una muestra en cada red de pacientes adultos crónicos (435/445). Junto con ello se realizó una evaluación cualitativa con entrevistas a integrantes del CCL, mesas de trabajo y participantes en las intervenciones.

La evaluación cuantitativa (octubre 2017 hasta abril 2018) constató evidenció efectos significativos de mejora de la coordinación en la red de intervención y un mejor desempeño respecto de 2015, mejorando su posición respecto de la red control. Entre resultados destacables que pueden relacionarse a las intervenciones, un análisis multivariado (ajustado por: edad, nivel de atención, años de experiencia en el lugar de trabajo, horas contratadas por semana y país de origen) mostró el aumento de la percepción de que “siempre/muchas veces” “Los médicos del nivel secundario y terciario hacen recomendacio-

nes (diagnóstico, tratamiento, otras orientaciones) al médico de APS sobre el seguimiento de los paciente”, pasando de un 40,1% en 2015 a un 53,9% en 2017, mientras que en el área de control en 2015 un 46% de los médicos lo señaló y en 2017 disminuyó a 42,1%. Los resultados pueden revisarse en el comparativo internacional^(8,9). Por su parte la evaluación cualitativa del proceso observó el reconocimiento de gestores y participantes de aportes de la intervención a la coordinación, y como ejemplifica la siguiente cita, la valoración de la participación, el empoderamiento y la sostenibilidad de las acciones:

“y que cuando uno lo olvida [acerca de la participación]..., probablemente por lograr mayor celeridad en un proceso, y lo haces de una manera más vertical, lo que ocurre es que el resultado es más efímero. Cuando lo hemos construido entre todos es como más propio y se defiende, se pelea, se pule, no sé, se vuelve más importante y es un resultado que todos queremos (,...)”. (E21 Médica, gestora AP).

También el aporte del equipo de investigación, la flexibilidad de los métodos, el respeto a las decisiones colectivas y el rigor metodológico fueron valorados^(7,10). En 2018 la intervención se amplió, impulsada por gestores/as en el CCL del Instituto Nacional del Cáncer; las consultorías virtuales se comenzaron a realizar vinculando al equipo de endoscopia con los médicos de AP, versión que se ha mantenido activa registrando promisorios resultados en detección de lesiones premalignas.

Desde la presentación de esta experiencia por el Comité Conductor Local a través de la participación de máximos directivos/as del SSMN, Hospital San José y Departamentos de salud Comunal en la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud, la experiencia ha contado con reconocimiento, siendo seleccionada como práctica recomendada en las Orientaciones para la planificación y programación en Red lideradas por esa Subsecretaría, entre 2018 y 2021⁽¹¹⁻¹⁴⁾, aún bajo las limitaciones por COVID-19 las consultorías ayudaron a sostener la coordinación en 2020⁽¹⁴⁾.

APRENDIZAJES Y DESAFÍOS

En esta experiencia hay dos componentes centrales a resaltar, están relacionados a la efectividad y sostenibilidad de las intervenciones implementadas, y son: por una parte, los espacios de participación y métodos utilizados, que facilitaron la colaboración entre niveles. Esto es fundamental para poder construir soluciones de abajo hacia arriba, basadas en los recursos disponibles y en la movilización de capacidades, conocimientos y compromiso de los equipos locales. El Comité Conductor Local^d se convirtió en un espacio tremendamente movilizador, de coordinación horizontal de autoridades y gestores/as intermedios representantes de la red.

^d Integrantes del Comité Conductor local de Equity LA II vigente en 2020: Isabel Abarca, Instituto Nacional del Cáncer; María Eugenia Chadwick, Dirección de Salud Municipio de Recoleta; Patricia Espejo, Unidad de enlace con atención primaria, Hospital San José; Mauricio Araya, Departamento de Salud Municipalidad de Independencia; Wilma Hidalgo y Sergio Rojas, Departamento de Salud Municipio de Huechuraba, Pamela Eguiguren e Isabel Guzmán desde el equipo de investigación de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile.

Uno de los principales problemas priorizados para las intervenciones fue justamente *la limitada comunicación, colaboración y confianza entre médicos y equipos* que atienden en los distintos niveles, la problematización identificó como nudo: “*No hay visión ni percepción compartida de la existencia de la Red*”; esto fue clave para que la construcción de identidad de red fuese un propósito visible y transversal en las intervenciones.

Otro elemento fue la producción de conocimiento para la acción. Junto con los problemas de coordinación detectados, los datos de continuidad pusieron al centro a los pacientes y los problemas registrados en sus trayectorias entre niveles. La limitada continuidad y pérdida de seguimiento en la red mostró efectos sobre la oportunidad, efectividad y calidad de la atención experimentadas. En un diálogo y dimensión de análisis más profundo sobre el trabajo en red, los equipos constataron en estos resultados dificultades que claramente no eran responsabilidad de uno u otro nivel, sino problemas compartidos, donde el trabajo coordinado –a pesar de las dificultades impuestas por algunos factores estructurales–, mostraba márgenes importantes de mejora.

Actualmente se encuentra en desarrollo el estudio: “Mejorando la equidad en el acceso al diagnóstico temprano del cáncer: una investigación operativa en diferentes sistemas de salud de América Latina” (Equity Cancer LA)⁽¹⁵⁾. En continuidad con el Equity LA II el proyecto logró nuevamente adjudicarse fondos concursando a financiamiento de la CE en el programa Horizon 2020. Liderado por el CSC y dirigido por la Dra. María Luisa Vázquez, el proyecto recoge lo avanzado en Equity LA II en el caso chileno en materia de cáncer, siendo un importante insumo para la nueva propuesta internacional. Este segundo estudio ya comenzó a mostrar resultados, acerca de la relación entre la coordinación interniveles y la oportunidad diagnóstica. Nuevamente es manifiesta la necesidad de apuntar colectiva y colaborativamente a los resultados, que en este caso ponen el foco en la resolutiveidad como producto de una integración eficiente de los servicios y no de las capacidades de cada nivel por separado. El debilitamiento de la capacidad resolutive de la red pública hoy pone en cuestión la credibilidad y posibilidades del modelo de atención y tiene consecuencias sobre el profesionalismo y actualización médica en el nivel primario de atención. Nuevamente bajo un enfoque participativo ya se ha realizado el levantamiento de línea de base en el área de intervención y el análisis colectivo en la red en sus distintos niveles, producto de ello se encuentra en desarrollo un primer componente, cuyo diseño adaptado ha sido realizado en conjunto por los actores de la DSSMN y de los distintos niveles de atención.

REFLEXIONES FINALES

Mejorar la coordinación para una mejor integración de la atención entre niveles es posible y resulta prioritario frente a los actuales problemas de ineficiencia, falta de efectividad e inequidad de las acciones en salud, vinculadas sin duda a la fragmentación.

La investigación operativa que se asienta en procesos participativos metodológicamente conducidos es una herramienta efectiva puesta al servicio de procesos decisionales colectivos; capaces de transformar e innovar en contextos complejos de organización para abordar problemas y alcanzar objetivos compartidos.

REFERENCIAS

1. Vázquez ML, Vargas I, Unger JP, De Paepe P, Mogollón-Pérez AS, Samico I, et al. Evaluating the effectiveness of care integration strategies in different healthcare systems in Latin America: the EQUITY-LA II quasi-experimental study protocol. *BMJ Open*. 2015 Jul;5(7):e007037. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007037> PMID: 26231753
2. Vázquez ML, Miranda-Mendizabal A, Eguiguren P, Mogollón-Pérez AS, Ferreira-de-Medeiros-Mendes M, López-Vázquez J, et al.; for Equity LA II. Evaluating the effectiveness of care coordination interventions designed and implemented through a participatory action research process: lessons learned from a quasi-experimental study in public healthcare networks in Latin America. *PLoS One*. 2022 Jan;17(1):e0261604. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261604> PMID: 35020735
3. Organización Panamericana de la Salud. Redes integradas de servicios de salud: conceptos, opciones de política y hoja de ruta para su implementación en las Américas. Serie: La renovación de la atención primaria de salud en las Américas No. 4. Washington (DC): OPS; 2010.
4. Vázquez ML, Vargas I. Organizaciones sanitarias integradas: un estudio de casos. Barcelona: ConsorciHospitalari de Catalunya; 2009. p. 242.
5. Vargas I, Garcia-Subirats I, Mogollón-Pérez AS, Ferreira-de-Medeiros-Mendes M, Eguiguren P, Cisneros AI, et al. Understanding communication breakdown in the outpatient referral process in Latin America: a cross-sectional study on the use of clinical correspondence in public healthcare networks of six countries. *Health Policy Plan*. 2018 May;33(4):494-504. <https://doi.org/10.1093/heapol/czy016> PMID: 29452401
6. Ollé-Espluga L, Vargas I, Mogollón-Pérez A, Soares-de-Jesus RF, Eguiguren P, Cisneros AI, et al. Care continuity across levels of care perceived by patients with chronic conditions in six Latin American countries. *Gac Sanit*. 2021;35(5):411-9. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.02.013> PMID: 32654876
7. Vargas I, Eguiguren P, Mogollón-Pérez AS, Bertolotto F, Samico I, López J, et al. Understanding the factors influencing the implementation of participatory interventions to improve care coordination. An analytical framework based on an evaluation in Latin America. *Health Policy Plan*. 2020 Oct;35(8):962-72. <https://doi.org/10.1093/heapol/czaa066> PMID: 32743666
8. Espinel-Flores V, Vargas I, Eguiguren P, Mogollón-Pérez AS, Ferreira de Medeiros Mendes M, López-Vázquez J, et al. Assessing the impact of clinical coordination interventions on the continuity of care for patients with chronic conditions: participatory action research in five Latin American countries. *Health Policy Plan*. 2022 Jan;37(1):1-11. <https://doi.org/10.1093/heapol/czab130> PMID: 34718564
9. Vargas I, Eguiguren P, Mogollón-Pérez AS, Samico I, Bertolotto F, López-Vázquez J. et al. Can care coordination across levels be improved through the implementation of participatory action research interventions? Outcomes and conditions for sustaining changes in five Latin American countries. *BMC Health Serv Res*. 2020; 20, 941. Disponible en:<https://doi.org/10.1186/s12913-020-05781-7>.

10. Ministerio de Salud - Subsecretaría de Redes Asistenciales. Orientaciones para la Planificación y Programación en Red. 2018. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/10/Orientaciones-para-la-planificacion-y-programacion-en-red-2018.pdf> [Consultado el 15 de octubre de 2023]
11. Ministerio de Salud - Subsecretaría de Redes Asistenciales. Orientaciones para la Planificación y Programación en Red. 2019. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/09/Orientaciones-2019-.pdf> [Consultado el 15 de octubre de 2023]
12. Ministerio de Salud-Subsecretaría de Redes Asistenciales. Orientaciones para la Planificación y Programación en Red. 2020. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/09/2019.09.09_ORIENTACIONES-PARA-LA-PLANIFICACION-EN-RED-2020_v3.pdf [Consultado el 15 de octubre de 2023]
13. Ministerio de Salud - Subsecretaría de Redes Asistenciales. Orientaciones para la Planificación y Programación en Red. 2021. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/09/20200908_ORIENTACIONES-PARA-LA-PLANIFICACION-EN-RED-2021.pdf [Consultado el 15 de octubre de 2023]
14. Vázquez ML, Vargas I, Rubio-Valera M, Aznar-Lou I, Eguiguren P, Mogollón-Pérez AS, et al.; For EquityCancer-LA. Improving equity in access to early diagnosis of cancer in different healthcare systems of Latin America: protocol for the EquityCancer-LA implementation-effectiveness hybrid study. *BMJ Open*. 2022 Dec;12(12):e067439. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067439> PMID: 36523219

LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD Y EL NUEVO MODELO DE SALUD FAMILIAR A PARTIR DE LA REFORMA: CONTEXTO HISTÓRICO Y REGIONAL^a

DR. RICARDO FÁBREGA LACO^{a,b}

PRIMARY HEALTH CARE AND THE NEW FAMILY HEALTH MODEL SINCE THE REFORM HISTORICAL CONTEXT AND REGIONAL

Abstract

This paper provides an overview of developments in Primary Health Care (PHC) in the Americas during the 21st century. It draws on a report created in collaboration with the Pan American Health Organization (PAHO) for the 40th anniversary of the Alma-Ata Declaration⁽¹⁾ and documents from major international health organizations for the post-pandemic period. The report highlights that Primary Health Care is a key proposal for addressing post-pandemic challenges and promoting sustainable development in healthcare systems. These findings support Chile's efforts to transform its healthcare system towards universal Primary Health Care.

Keywords: Primary Health Care, Health Care Reform, Public Health, Government.

Resumen

Este artículo ofrece una visión general de la evolución de la Atención Primaria de Salud (APS) en las Américas durante el siglo XXI. Se basa en un informe elaborado en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) con motivo del 40º aniversario de la Declaración de Alma-Ata y documentos de las principales organizaciones sanitarias internacionales para el período postpandemia. El informe destaca que la Atención Primaria de Salud es una propuesta clave para abordar los desafíos postpandemia y promover el desarrollo sostenible en los sistemas de salud. Estos hallazgos respaldan los esfuerzos de Chile para transformar su sistema de salud hacia la Atención Primaria de Salud Universal.

Palabras clave: Atención primaria de salud; Salud Global; Salud de la familia; Prestación de Servicios de Salud; Organización Panamericana de la Salud.

^a Conferencia pronunciada en las "1ras Jornadas de Atención Primaria y medicina familiar: innovaciones, desafíos y oportunidades", realizada en la Academia Chilena de Medicina, 20 de junio, 2023.

^b Decano, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Santo Tomás. Email: rfabregal@santotomas.cl

EL PROCESO DE RENOVACIÓN DE LAS APS EN LAS AMÉRICAS

En América Latina se inició un proceso de renovación de la atención primaria de salud a comienzo de este siglo (año 2003), y se hizo a partir de la actualización de lo planteado en la conferencia de Alma Ata⁽¹⁾. La declaración de Alma Ata fue clave para América Latina y para el mundo. En Alma Ata tuvimos una propuesta que hasta el día de hoy hace vibrar a quienes se conectan con lo que ahí se plantea. Esta declaración llama a un nuevo marco civilizatorio, llama a la salud para todos. Por primera vez la OMS lo plantea así, como un derecho a la salud, reivindica el enfoque comunitario, la justicia social, y coloca una serie de términos que hoy día en las deslavadas declaraciones internacionales aparecen poco. Alma Ata siguió reverberando y ganando fuerzas y sembrando vocaciones en nuestro mundo universitario, en nuestro mundo de salud en toda América Latina. Su llamado se hizo realidad en distintas partes del mundo, sobre todo en los países desarrollados, lo que permitió construir sistemas basados en la atención primaria.

En América Latina con posterioridad a Alma Ata vino un período donde no se avanzó mucho en el tema. Nosotros en Chile, durante la década de los '80, seguimos avanzando conceptualmente en nuestro querido colectivo de atención primaria con el Dr. Infante. Los que éramos alumnos de él, íbamos a esos espacios diferentes, se podría decir que al margen la corriente principal. Pero al volver la democracia en Chile a comienzos de los '90, partimos con bastante fuerza: el plan de mejoramiento inmediato de la APS (Atención Primaria de Salud), la gratuidad, la creación de la División en el Ministerio de Salud, la instalación del mecanismo per cápita de financiamiento, el estatuto laboral, la creación de los centros de salud, las salas IRA (infección respiratoria aguda) y los SAPU (Servicio de atención primaria de urgencia), y una serie de iniciativas que se hicieron en la década los años '90 en Chile son testimonio histórico del desarrollo conceptual y operativo que los impulsores de la APS lograron concretar. En cada país hubo diversos niveles de avance, pero como Región de la Américas se retoma el tema de atención primaria de salud con fuerza en un mandato que hacen los gobiernos a la OPS en el año 2003, es decir, 25 años después de Alma Ata.

Allí empieza de nuevo la discusión sobre la atención primaria con más fuerzas, recordemos que simultáneamente estaban los grandes poderes del Banco Mundial, el Fondo Global y todas esas instituciones filantropocapitalistas apoyando, no el desarrollo de sistemas de salud, sino que el combate a ciertas enfermedades: apoyando la lucha contra el Sida, apoyando la lucha contra la malaria, apoyando la "erradicación" de la tuberculosis, pero no el desarrollo de sistemas de salud y menos apoyando los sistemas de salud basados en la atención primaria.

Entonces en América Latina parte esta discusión de renovación de la APS que es larga y ocurre entre los años 2003 y 2007. En 2005 hay una declaración en Montevideo que es muy importante e interesante y en 2007 emerge el documento de Renovación de la

APS en Las Américas⁽²⁾, donde consagran el derecho a la salud, la equidad, la solidaridad como el núcleo de cualquier sistema de salud basado en la atención primaria. ¿Cuál es el problema de esta declaración, de este documento de renovación de la atención primaria? El problema que tiene es que es muy “poético”, muy conceptual, aunque a todos nos parece bien, porque están los 3 valores, los 7 principios, los 13 elementos esenciales.

Sin embargo, queda abierta la siguiente pregunta: ¿Ahora que hacemos en cada país? ¿Cómo transformamos el sistema de salud en cada país?, entonces inmediatamente, cuando apenas terminaba la discusión del año 2007 y emergía el documento, vino la discusión sobre ¿Cómo hacemos la prestación de servicios adecuada para los sistemas de salud basados en la atención primaria? La discusión partió nuevamente a nivel latinoamericano alrededor del año 2007.

En Chile ya nos habíamos adelantado y ahí al año 2002 había un proceso de reforma hablando de redes y convirtiéndolo en proyecto de ley, incluso se legisló una Subsecretaría de Redes Asistenciales. El hecho es que Chile ya estaba adelantado, en el año 2005 ya había una reforma constituyendo gestores de red y recién en 2010 sale la propuesta de las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) como el eje para tener sistemas de salud basados en atención primaria por parte de OPS⁽³⁾. Esta propuesta se acompaña de un modelo gráfico que pretende reemplazar la vieja pirámide asistencial, esa vieja pirámide de primer, segundo y tercer nivel se borra de todos los documentos, desaparece, y empezamos a hablar de redes. En esta nueva representación sale la familia y la comunidad como lo más vistoso, lo más fuerte, es allí donde se genera la salud. Este dibujo coloca el primer nivel en contacto con la comunidad y después viene el soporte de especialistas; el hospital aparece “desfragmentado” en sus distintas entidades, no existe en cuanto tal en esta representación conceptual. Esto enojó mucho a los directores de hospitales, nuestro amigo Osvaldo Artaza se enojó tanto que escribió un libro. Escribió un libro para decir por qué el hospital también tiene que estar en la propuesta RISS y varios años después salió un documento oficial de OPS, en el cual me correspondió participar, recogiendo y profundizando en los contenidos de ese libro⁽⁴⁾.

Hacia el año 2011 el acuerdo sobre contar con sistemas de salud basados en la atención primaria estaba claro, en la Región de las Américas teníamos, además, una propuesta sobre cómo hacer esto realidad en el ámbito de la prestación de servicios de salud con la propuesta RISS. A nivel global; sin embargo, había cobrado fuerza la noción de cobertura universal, que apuntaba a las condiciones de aseguramiento de las prestaciones y en la región de las Américas, y por distintas razones, esta propuesta de OMS (Organización Mundial de la Salud) y el Banco Mundial no era bien recibida. Por esta razón surge una nueva discusión regional para generar una estrategia de transformación de los sistemas de salud que, recogiendo los lineamientos de la renovación de la atención primaria de salud, incorporara no sólo los servicios de salud sino también la rectoría y gobernanza, el modelo de financiamiento y la intersectorialidad. En esta nueva propuesta estratégica integral, hubo una fuerte discusión entre los representantes de los países. Se buscaba

proponer medidas concretas y compromisos claros de transformación en todos los países y en todas las funciones de un sistema de salud. Las posturas de Cuba y EUA diferían notablemente, pero no eran los únicos que expresaban posiciones divergentes. Implicaba salir de lo conceptual y entrar de lleno en propuestas de política pública consensuadas para avanzar. El acuerdo fue posible. Es así como el año 2014 se aprueba unánimemente por todos los gobiernos la “Estrategia Regional de Acceso universal a la Salud y cobertura universal de salud”⁽⁵⁾. El documento contiene una serie de medidas concretas que permiten hacer seguimiento a los avances reales en todos los ámbitos que se consideraban relevantes a esa fecha. En resumen, incluye 4 líneas estratégicas. La línea estratégica 1 apunta a los servicios integrales. La línea estratégica 2 apunta a fortalecer la rectoría y la gobernanza, contar con un fuerte ministerio de salud, y fortalecer las funciones esenciales de salud públicas. La línea estratégica 3 mandata aumentar el financiamiento con equidad, avanzar hacia la eliminación del copago, para que la gente no tenga que pagar. Esto fue lo que se acordó al final, porque hubo mucho debate técnico. Hubo acuerdo en que las personas no tienen por qué pagar para acceder al servicio en el momento de la necesidad. La idea es que pagas antes o pagas por impuesto, pero no pagas al momento de la prestación. En resumen, todos deben estar asegurados con copago cero al momento de la necesidad. Eso que es hoy un acuerdo, costó mucho que todos declararan eso. ¿Cómo se llegó a ese acuerdo? Porque la evidencia está ahí y demuestra que es mejor ¿Se puede? Si se puede y funciona. Incluso accedieron los que en un inicio proponían mantener algún nivel de cobro, porque pensaban que un pequeño copago para moderar el consumo era conveniente, los economistas defendían las tarifas moderadoras, etc. En realidad, los estudios demostraban que no servían, los copagos en salud no contribuían a la equidad ni al mejor resultado ni eficiencia en los sistemas de salud. Quedó así en la estrategia esta propuesta bien concreta y varias cosas concretas más fueron quedando. Algunas en las que los ministros de hacienda tiemblan, porque se demostró que lo mínimo que tiene que presupuestarse es una inversión del 6% del PIB en salud pública para que un país pueda tener salud para todos, sino se tiene a lo menos un 6% de gasto en salud pública, no se pueden lograr los objetivos declarados. A veces se escuchan críticas que reclaman por qué los países no tienen más camas hospitalarias. Y dicen que en la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) tienen más que nosotros. La verdad es bien simple, no se puede tener las camas de la OCDE con los impuestos de Chile, no da, o sea, o nos ponemos a tono o no nos quejemos tanto, porque la verdad es que no puede ser que por un lado no queramos pagar más y queramos a la vez, tener los servicios que otorgan países con otros niveles de ingresos tributarios. Finalmente, la línea estratégica 4 tiene que ver con toda la coordinación intersectorial. Con este debate zanjado hacia el año 2014 y el acuerdo logrado a nivel global sobre los objetivos de desarrollo sostenible en 2015, todos los focos se pusieron en avanzar en estas recomendaciones con miras al año 2030.

En eso estábamos en América Latina cuando desde el nivel global se convocó a rediscutir la APS a la luz de los 40 años de Alma Ata, esta reflexión se inició el 2017 y concluyó

en abril de 2019. Esta vez ya no se invitó sólo a los gobiernos a discutir con sus expertos, sino que se invitó a las asociaciones de pacientes, a las agrupaciones de afrocolombianos, de personas viviendo con discapacidad, de las diversidades sexuales, en fin, hubo una enorme diversidad de la sociedad civil que fue convocada a un foro por una comisión que presidió Michelle Bachelet en una primera instancia y luego Néstor Méndez, Secretario General de la OEA (Organización de Estados Americanos). Estas comisiones se juntaron muchas veces por vías telemáticas y, además, algunas presenciales, preparando lo que sería la propuesta de los 40 años de Alma Ata y de este proceso surge un documento que tiene una especie de decálogo de lo que deberíamos hacer en las Américas para avanzar hacia los sistemas de salud basados en la atención primaria en el siglo XXI⁽⁶⁾. Este fue el aporte de las Américas al proceso de discusión de los 40 años de Alma Ata a nivel global. En ese marco surgió también la discusión sobre Recursos Humanos. ¿Por qué lo menciono? porque surgieron varios documentos, pero el de recursos humanos, es una propuesta que plantea por primera vez en un documento de OPS que para que tengamos sistemas de salud basados en la atención primaria, necesitamos médicos de familia. El documento lo expresa enunciando una meta muy exigente: el 30% de la formación de especialistas en América Latina tiene que ser de especialistas en medicina de familia al año 2023, para que oportunamente tengamos cerrada la brecha, para poder tener sistemas basados en la atención primaria al año 2030⁽⁷⁾. Eso lo dice ese informe del año 2019, luego nos llegó la pandemia y con eso tenemos miles de excusas para decir por qué no hemos avanzado, pero la verdad es que allí está el acuerdo de los especialistas ¿es verdad todo esto que afirmamos? Si es verdad, los acuerdos son públicos. Lo que tenemos que procurar es que los gobiernos pongan sus acciones donde ponen sus palabras. Nuestros gobiernos, se han comprometido a políticas basadas en evidencia, incluso los más resistentes han terminado firmando, porque es imposible resistirse a la evidencia, pero después tienen que implementar y en la implementación hay quienes tienen muchas dificultades para cumplir por distintas circunstancias.

Después del año 2019 vienen las reflexiones propias de la pandemia, ha habido por lo visto mucha posibilidad de reflexionar en estos tiempos. Ha habido un muy importante conjunto de documentos para fortalecer el desarrollo de sistemas basados en la atención primaria a raíz de la pandemia. Algunos están en la bibliografía. Les pido, que los revisen, que los conozcan, sobre todo los más jóvenes, no sólo hay que conocer la declaración de Alma Ata, por favor revisen, además, estos documentos del presente siglo.

Está el documento de la conferencia sanitaria panamericana (la OPS), sobre “sistemas integrados de salud”⁽⁸⁾; está también la propuesta de OMS sobre “resiliencia en los sistemas de salud”⁽⁹⁾. Integración es un concepto que reaparece en pandemia y se vuelve a plantear, ya no como integración de dispositivos de salud, sino como la integración de las prioridades sanitarias. Se busca abandonar el enfoque por enfermedades y esa es una discusión que se da al interior de los salubristas, porque muchos de ellos son expertos en una patología y eso se traduce en intervenciones verticales. Históricamente tuvimos

este problema y lo seguimos teniendo en zonas enteras del mundo como en África, donde siguen existiendo los que combaten la tuberculosis por un lado y, por otro lado, los que combaten la malaria.

Adicionalmente tenemos que considerar un documento que emitió la OMS sobre el seguimiento y monitoreo de la atención primaria⁽¹⁰⁾. Además, hay otra propuesta sobre como abrir participación⁽¹¹⁾ que es uno de los 3 ejes claves de la atención primaria en el último acuerdo internacional. Finalmente, está el documento “Walking the Talk” que es del Banco Mundial del año 2021⁽¹²⁾. En este documento ellos afirman: “hace más de 40 años que el mundo decidió que íbamos a tener salud para todos en la declaración de Alma Ata... es tiempo de cumplir”, o sea nos amonestan a todos lo que hemos tratado de que esto resulte, nos recriminan por no haberlo logrado. Ahora yo les agradezco que se sumen a la causa, de hecho, el Banco Mundial ahora está financiando proyectos de atención primaria en todo el mundo, cosa que no había hecho casi nunca en nuestra región, porque siempre se financiaba hospitales, se financiaba tecnología de alto costo hospitalario. Ahora están financiando redes integradas en Perú, y ofrecen apoyar lo mismo en Chile. Hoy está bastante instalado que la atención primaria es la manera de avanzar si queremos tener sistemas de salud para todos, sustentables, sostenibles, resilientes, para los próximos años.

Retomando el proceso chileno, mi impresión es que nosotros seguíamos un poquito a la vanguardia hasta el tema de las prioridades materno-infantiles. Sin embargo, cuando viene el cambio de modelo de los 40 años de Alma Ata, y se asume que la transición demográfica y epidemiológica está avanzada, se pasa a una nueva etapa. Esta tiene que ver con los cuidados a los enfermos crónicos, la preocupación por el cáncer, la preocupación por la hipertensión, la diabetes, la salud mental, la preocupación por la autogénesis (la tarea de tener un equipo de salud que se encarga de ayudar en el proceso de mantener saludable a las personas en sus comunidades). En esta nueva etapa los desafíos son otros y más difíciles. Es cierto que hay una valoración de la salud familiar que ha sido creciente en el tiempo, pero aún es insuficiente. La reforma del 2003-2005 introdujo las redes asistenciales y eso vino a reforzar las acciones ambulatorias del sector salud, pero introdujo una tensión entre los enfoques verticales y modelo integral que yo creo que eso es uno de los principales problemas que tenemos en este minuto en la atención primaria.

En resumen, desde Alma Ata hasta hoy se cuenta con una continuidad conceptual. Cuando uno mira los documentos, estos son muy consistentes unos con otros a lo largo de los años y van poniendo los énfasis propios de la época. Ha habido una renovación no sólo del compromiso con la salud para todos, sino una renovación sobre cómo lograr este objetivo. Las propuestas son bastante claras, con mucha evidencia, bastantes datos de lo que deberíamos hacer los gestores públicos para que las cosas resulten. Chile ha estado en línea con esta orientación, aun cuando está en veremos qué tan exitoso será Chile en la nueva fase, dado a su retraso en la implementación efectiva del modelo integral con enfoque familiar y comunitario.

REFERENCIAS

1. OPS. 2018. Regional Report. Primary Health Care 40 years of Alma Ata. Situation in the Americas. Document Number: PAHO/HSS/18-039 Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/primary-health-care-conference/phc-regional-report-americas.pdf?sfvrsn=4afe25c7_2
2. OPS. 2007. Renovación de la atención primaria de salud en las Américas: Documento de Posición de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Washington, D.C.: Biblioteca Sede OPS; 2007. Disponible en: https://www3.paho.org/els/dmdocuments/Renovacion_Atencion_Primaria_Salud_Americas-OPS.pdf
3. OPS. 2011. Redes Integradas de Servicios de Salud: Conceptos, Opciones de Política y Hoja de Ruta para su implementación en las Américas. Washington, D.C. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/redes-integradas-servicios-salud-conceptos-opciones-politica-hoja-ruta-para-su-1>
4. OPS. 2018. Hospitales en redes integradas de servicios de salud. Recomendaciones estratégicas. ISBN: 978-92-75-32004-4. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/hospitales-redes-integradas-servicios-salud-recomendaciones-estrategicas>
5. OPS. 2014. Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud. CD53/5, Rev.2. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/estrategia-para-acceso-universal-salud-cobertura-universal-salud>
6. OPS. 2019. “Salud Universal en el Siglo XXI: 40 años de Alma-Ata. Informe de comisión de Alto nivel”. Disponible en: https://www.observatoriorh.org/sites/default/files/webfiles/fulltext/2019/salud_universal_xxi_40_alma_ata.pdf
7. OPS. 2018. “Plan de Acción sobre Recursos Humanos para el Acceso Universal a la Salud y la Cobertura Universal de Salud 2018-2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/cd5610-rev-1-plan-accion-sobre-recursos-humanos-para-acceso-universal-salud-cobertura>
8. OPS. 2022. “Política sobre atención integrada para mejorar los resultados de salud”. CSP30/10. Disponible en: https://www.paho.org/sites/default/files/csp30-10-s-politica-atencion-integrada_0.pdf
9. OMS. 2022 “Generación de resiliencia en los sistemas de salud” WHO/UHL/PHC-SP/2021.01. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/346533?&locale-attribute=ru>
10. OMS. 2022. Primary health care measurement framework and indicators: monitoring health systems through a primary health care lens. ISBN (WHO) 978-92-4-004421-0 Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240044210>
11. OMS. 2021. “Voz, agencia, empoderamiento - Manual sobre la participación social para la coberturasanitaria universal”. ISBN 978-92-4-006108-8. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240027794>
12. Banco Mundial. 2021. WALKING THE TALK Reimagining Primary Health Care After COVID-19. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/walking-the-walk-reimagining-primary-health-care-after-covid-19-a-health-nutrition-and-population-global-practice-flagsh>

EFFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD EN CHILE: INNOVACIONES Y DESAFÍOS^a

DR. KLAUS PÜSCHEL ILLANES^b
Profesor titular, Facultad de Medicina,
Pontificia Universidad Católica

CLINICAL EFFECTIVENESS OF PRIMARY HEALTH CARE IN CHILE: INNOVATIONS AND CHALLENGES

Abstract

Chile presents a dissociation between the high level of human development indexes and public health indicators achieved versus the existent relatively low clinical effectiveness level, especially at the primary health care (PHC) system. PHC in Chile has developed a number of pilot innovations that could be replicated and escalated at a national level, to improve clinical effectiveness and the health care level of the population. The development of new models in clinical effectiveness in Chile, has been associated with significant reductions in inappropriate referrals, hospitalizations, emergency care visits and even general mortality. The Chilean PHC system has implemented pilot and innovative interventions in cancer prevention, early detection of gallbladder disease, peptic ulcer disease and gastric cancer, as well as innovative clinical management initiatives on COVID-19 infections and cardiovascular disease. Specific instruments and strategies have been tested and validated to implement the person-centered family systems approach. New initiatives on rapid tests and clinical ultrasound for cardiovascular and respiratory disease should be integrated soon in PHC in Chile given the existent evidence on their effectiveness and relative low cost. It is recommended to assess locally clinical new practices at the primary care level before escalating them to the entire network given that in many cases, available clinical information comes from clinical scenarios that are not necessarily equivalent to primary care. The primary care system in Chile has the challenge to implement strategies of proven effectiveness at local level that should be escalated to a national level.

Keywords: Primary health care, Chile, clinical effectiveness, diffusion of innovations.

^a Ponencia presentada en las “1^{ras} Jornadas de Atención Primaria y medicina familiar: innovaciones, desafíos y oportunidades”, realizado en la Academia Chilena de Medicina, 20 de junio, 2023.

^b Departamento de Medicina Familiar. Centro para la Prevención y Control de Cáncer (CECAN). Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Dirección Centro de Educación Médica y Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica de Chile. Correo electrónico: kpuschel@uc.cl

Resumen

Chile presenta una disociación entre los altos indicadores de desarrollo humano y salud pública alcanzados y los regulares indicadores de efectividad clínica existentes en atención primaria en salud (APS). La APS en Chile ha desarrollado innovaciones piloto que pueden ser replicables y escalables a todo el país para mejorar su efectividad clínica y contribuir al cuidado de la población. El desarrollo de nuevos modelos de efectividad clínica se ha asociado en Chile, con reducciones significativas en derivaciones inapropiadas, hospitalizaciones, consultas en urgencia inadecuadas e incluso mortalidad general. En la APS chilena, se han implementado estrategias innovadoras y efectivas de prevención de cáncer, detección precoz de enfermedad vesicular, enfermedad ulcerosa y cáncer gástrico, así como manejo innovador de infecciones asociadas a COVID-19 y problemas de salud cardiovascular. El enfoque familiar y centrado en la persona cuenta con instrumentos validados y estrategias probadas asociadas a mejoría en el manejo clínico de problemas frecuentes de salud en APS. Existen, actualmente, pruebas de diagnóstico rápido y procedimientos de ultrasonografía clínica que permiten un diagnóstico temprano y efectivo de problemas cardiovasculares que son implementables en APS en Chile. Ellos debieran integrarse prontamente a nivel nacional dado su demostrada efectividad y relativo bajo costo. Es conveniente evaluar en forma piloto estrategias innovadoras en APS antes de ser introducidas a nivel nacional dado que muchas veces, la información existente proviene de escenarios clínicos no necesariamente aplicables a la APS. La APS chilena tiene el desafío de implementar estrategias probadas a nivel local y escalarlas a nivel nacional.

Palabras clave: Atención primaria en salud, Chile, efectividad clínica, difusión de innovaciones.

INTRODUCCIÓN

Una realidad disociada pero transformable: salud pública y atención primaria

Chile presenta indicadores de muy alto desarrollo humano de acuerdo a los estándares definidos por Naciones Unidas. Parte de estos indicadores incluyen estimaciones de mortalidad infantil o expectativa de vida que son indicadores clásicos de salud pública y en donde Chile ha experimentado grandes avances en los últimos 30 años siendo similares a países como Estados Unidos o Canadá⁽¹⁾.

Los altos estándares de salud pública alcanzados por Chile en las últimas décadas no se correlacionan con indicadores de efectividad clínica, vinculados particularmente a la atención primaria de salud y que, por tanto, impactan a todo el sistema de salud y a una gran parte de la población⁽²⁾. Chile presenta indicadores bajo el rango aceptable por la OCDE en dimensiones asociadas a calidad clínica tales como manejo de asma bronquial oportuna, mortalidad a 30 días de infarto agudo al miocardio, sobrevivencia por cáncer de colon y sobrevivencia por cáncer de mama⁽²⁾. Este escenario expresa una disociación entre la realidad macro de la salud pública en Chile vinculada fundamentalmente al desarrollo social y económico del país y, la efectividad de atención primaria que se asocia a la organización del sistema de salud.

La experiencia internacional muestra que la disociación entre logros en salud pública

y atención primaria es más frecuente en países con sistemas de salud fragmentados, con modelos hospitalocéntricos, y con una atención primaria relativamente débil⁽²⁾. Chile tiene características mixtas. Por un lado, el país presenta una red de atención primaria consolidada, de alta accesibilidad en todo el país y con un enfoque multidisciplinario y, por otra parte, el sistema está aún altamente fragmentado y mantiene una tradición fuertemente hospitalocéntrica⁽³⁾.

La experiencia nacional muestra que es posible introducir innovaciones en atención primaria que incrementen el nivel de efectividad clínica y que, por tanto, mejoren la calidad de atención hacia la población. El equipo de Medicina Familiar de la UC ha desarrollado diversas iniciativas innovadoras en el área Sur Oriente de Santiago y en La Red APS-Ancora UC. Desde sus inicios en el año 2004, se han introducido innovaciones que han apuntado a incrementar la efectividad clínica y potenciar un modelo integral de salud familiar. En una evaluación publicada en 2013⁽⁴⁾ se demostró que, la red APS Ancora UC logró una mayor efectividad clínica expresada en reducciones del 25% de derivaciones a especialidades secundarias, 70% de consultas de urgencia y 30% de hospitalizaciones respecto a los centros comparadores de las mismas comunas. Las diferencias se mantuvieron al ajustar por variables socio-demográficas. En una siguiente evaluación realizada en 2022⁽⁵⁾ y que se enfocó específicamente en el modelo de atención integral de salud, se observó una significativa reducción la mortalidad (OR: 0,56; 95%CI 0,44-0,77) en la población Ancora UC y se confirmó una reducción en tasa de hospitalizaciones, y consultas en urgencia. Estas y otras experiencias nacionales muestran que es posible desarrollar modelos de trabajo en APS en Chile que mejoren la efectividad clínica y contribuyan a mejorar la salud de las comunidades a nivel local.

Este estudio presenta experiencias innovadoras de efectividad clínica en atención primaria en salud en Chile. El trabajo incluye iniciativas esencialmente desarrolladas por el equipo de Medicina Familiar UC. Este trabajo no pretende realizar una revisión exhaustiva de las múltiples experiencias innovadoras de efectividad clínica en atención primaria de salud (APS) en Chile. La APS en Chile contiene una gran riqueza de experiencias que diferentes grupos a lo largo del país han desarrollado y evaluado durante años y que no están contenidas en este artículo. Sin embargo, ellas son muy importantes de reconocer y valorar.

METODOLOGÍA

El foco de este trabajo se limita esencialmente a las experiencias que han contribuido a los resultados globales reportados previamente^(4,5). La selección de las experiencias innovadoras presentadas en este estudio se ha basado en los siguientes cuatro criterios: Primero, que sean iniciativas de tipo clínico. Se han excluido, en este análisis, innova-

ciones de tipo comunitario o de gestión, que son ciertamente de alta relevancia en la APS. Segundo, que contengan algún tipo de evaluación o resultado verificable. Tercero, que representen condiciones o problemas de salud frecuentes en la atención primaria (cardiovasculares, oncológicos, infecciosos, salud integral) y cuarto, que representen las diferentes dimensiones de trabajo clínico de la APS tales como prevención clínica, diagnóstico precoz y enfoque integral centrado en la persona.

Asociado a la breve descripción y resultado de las innovaciones desarrolladas se presenta una discusión del significado y proyecciones de la innovación para la APS en Chile. La presentación de las experiencias tiene como objetivo final promover el análisis crítico. No todas las innovaciones han demostrado ser efectivas y revelan, por tanto, la necesidad, de tener una aproximación sistemática y crítica en la evaluación e implementación de nuevas iniciativas de la APS en Chile.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE EXPERIENCIAS DE EFECTIVIDAD CLÍNICA EN APS

Prevención Clínica

El tamizaje de cáncer cervicouterino a través del examen de Papanicolau ha sido una estrategia tradicional de la APS en Chile con un programa nacional estructurado desde hace décadas y, que sin embargo, alcanza al 52% de cobertura de la población objetivo⁽²⁾. Estas cifras han sido históricas y el programa no ha alcanzado en Chile, el mínimo de 70% de cobertura estimado para tener un impacto más significativo en la población. En el año 2013 Leniz J et al.⁽⁶⁾ publicaron un estudio en donde participó un grupo de 1254 mujeres que constituían el 42% de la población objetivo no adherentes de Papanicolau del Centro APS de estudio en Puente Alto, Santiago. El estudio demostró que el 86% de este grupo de mujeres no adherentes al Papanicolau tradicional, si adhirió a la estrategia de autotoma de Virus Pailoma Humano. Además, el 85% de las mujeres que presentaron un resultado alterado (126), adhirieron a colposcopia diagnóstica a la colposcopia encontrándose, posteriormente, 12 mujeres con lesiones preneoplásicas o neoplásicas.

El estudio demostró que la estrategia de autotoma es posible de implementar en escenarios reales de la APS en Chile con un muy alto nivel de adherencia, en mujeres que no adhieren al PAP a pesar de todas las estrategias que habitualmente desarrolla la APS en Chile. Diversos estudios posteriores que incluyen dos metaanálisis^(7,8) han demostrado que la autotoma de virus papiloma humano tiene una altísima correlación con la heterotoma desarrollada por enfermeras y/o matronas con sensibilidades y especificidades de detección superiores al 95%. De esta forma, el adicionar autotoma al programa de prevención secundaria de cáncer cervicouterino, pareciera una estrategia implementable en la APS en Chile y muy efectiva para incrementar la adherencia, en especial, en el gran grupo de riesgo de mujeres no adherentes al Papanicolau.

Diagnóstico precoz: enfermedad vesicular y cáncer de vesícula

Chile mantiene una de las más altas prevalencias de enfermedad vesicular a nivel global. Alrededor un 33% de la población de mujeres presenta litiasis vesicular⁽⁹⁾ y entre un 20% a un 30% de ellas desarrollará complicaciones clínicas que incluyen al cáncer vesicular⁽¹⁰⁾. Este último sigue siendo de muy alta mortalidad y letalidad en Chile. La colelitiasis se asocia a un riesgo atribuible sobre el 90% para cáncer vesicular y su detección mediante ultrasonido presenta sensibilidades y especificidades sobre el 95%¹⁰. Puschel K et al. publicaron un estudio de costo-efectividad⁽¹¹⁾ que demostraba que un programa de tamizaje ecográfico podía reducir la mortalidad asociada enfermedad vesicular en un 80% a un costo incremental bajo para el sistema de salud chileno. Un estudio posterior con similar metodología publicado por Shen J et al.⁽¹²⁾ arrojó a similares conclusiones promoviendo la detección precoz de enfermedad vesicular en poblaciones de alto riesgo de complicaciones de enfermedad vesicular, como es la población chilena. Sreen A et al.⁽¹³⁾ publicaron un estudio con la experiencia clínica piloto de un programa de detección precoz de enfermedad vesicular observando un gran impacto en la sobrevida de pacientes de alto riesgo que recibieron el tamizaje ecográfico.

El equipo de Medicina Familiar UC en conjunto con los equipos de Gastroenterología UC y Radiología UC desarrollaron un programa piloto de detección precoz de enfermedad vesicular en la población adscrita a la Red APS-Ancora UC en La Pintana. El programa piloto incorporó un modelo clínico en donde el Médico familiar de APS desarrollaba el examen y en caso de detección de enfermedad vesicular desarrollaba la derivación y seguimiento de la paciente sin necesidad de mayor evaluación. Este modelo se diferenciaba del modelo de compra de servicios que requiere una derivación y nuevo control médico posterior para derivación en caso de que la paciente presente un examen alterado. El programa piloto demostró una reducción promedio de 4 meses en la latencia de cirugía en las pacientes que participaron del mismo y, un 50% de reducción en cirugías de urgencia comparado con mujeres que recibieron atención habitual⁽¹⁴⁾ enfatizando la importancia de su implementación en APS en Chile.

Diagnóstico precoz: enfermedad ulcerosa y cáncer gástrico

La enfermedad ulcerosa y, en particular, el cáncer gástrico, siguen siendo problemas de alta prevalencia y mortalidad en Chile. Países como Japón y Corea presentaban tasas de mortalidad similares o superiores a las reportadas por Chile en los años '80⁽¹⁵⁾. Sin embargo, ambos introdujeron programas sistemáticos de tamizaje poblacional inicialmente radiológicos y, posteriormente, endoscópicos que se han asociado con reducciones muy significativas de mortalidad por cáncer gástrico. Los programas de ambos países se encuentran asentados esencialmente en atención primaria en salud. El desarrollo de unidades endoscópicas de tamizaje se ha incrementado en forma muy significativa en particular en Japón y hoy se considera como indispensable para la existencia del programa⁽¹⁶⁾.

En Chile, las tasas de mortalidad por cáncer gástrico han descendido en forma mucho más leve y, actualmente, son superiores a las reportadas en Japón o Corea⁽¹⁵⁾. La Red APS-Ancora UC desarrolló un programa de diagnóstico precoz de enfermedad ulcerosa y cáncer gástrico a partir del año 2010. El programa requirió la implementación de una unidad de endoscopia en APS y la formación de Médicos Familiares por parte de especialistas en Gastroenterología de Medicina UC. La evaluación realizada luego de las primeras 500 endoscopias realizadas mostró una tasa de complicaciones equivalente a las descritas internacionalmente y a las reportadas en el Centro de Referencia UC. Las tasas de detección de esofagitis, enfermedad ulcerosa, y lesiones neoplásicas fueron muy similares a las observadas internacionalmente y a las reportadas en el Centro UC de referencia⁽⁴⁾. La experiencia de detección precoz de enfermedad ulcerosa y cáncer gástrico, desarrollada en la Red APS-Ancora UC demostró que es posible implementar un programa de estas características, similar a la experiencia observada en Japón y Corea, en la APS chilena.

Diagnóstico precoz y enfermedad cardiovascular

El avance en técnicas de diagnóstico cardiovascular en APS ha abierto la posibilidad de adelantar la detección de la enfermedad en etapas más tempranas, anticipando sus complicaciones y mejorando la efectividad clínica en su manejo. Existen al menos dos estrategias diagnósticas, validadas internacionalmente, que la APS chilena debiera considerar incorporar en la atención habitual de pacientes.

En primer lugar, el uso de test serológicos rápidos basados en detección de troponina, para el diagnóstico de infarto agudo al miocardio. La sensibilidad reportada en diferentes estudios y revisiones sistemáticas con exámenes rápidos de última generación es sobre el 98%⁽¹⁷⁾, lo cual implica valores predictivos negativos sobre el 99%. Sumado al cuadro clínico, y electrocardiograma, el uso de estos exámenes en APS permitiría evitar derivaciones innecesarias y mejorar la precisión diagnóstica para la extensa población de pacientes que consultan en morbilidad aguda en APS por dolores precordiales muchas veces atípicos.

En segundo lugar, es importante destacar el extenso uso de ultrasonografía clínica en APS a nivel internacional, que ha aparecido en la última década. Este examen se ha utilizado en APS para precisar diagnósticos clínicos de insuficiencia cardíaca, como también problemas pulmonares (congestión, síndromes intersticiales, neumonía) y problemas de trombosis venosa profunda. La sensibilidad del examen físico para estos diagnósticos es variable, pero muy baja y va desde un 10% a un 40%. Sin embargo, la ultrasonografía clínica mejora estos rangos de sensibilidad llevándolos a niveles sobre el 80%⁽¹⁸⁾. La significativa mejora en sensibilidad, manteniendo especificidades en torno al 90%, expresan la relevancia de contar con esta tecnología y equipos de médicos de APS chilenos, capacitados para precisar diagnóstico y manejo de este gran grupo de pacientes.

COVID-19 y experiencias mixtas de diagnóstico precoz y efectividad clínica

La pandemia de COVID-19 obligó al sistema de salud y en particular a la APS a buscar nuevas estrategias de diagnóstico precoz y manejo oportuno de pacientes. Por una parte, la mayoría de los pacientes con COVID-19 desarrollaban enfermedad leve a moderada pero que requerían diagnóstico precoz para cortar la cadena de contagio y, por otra parte, un porcentaje menor, pero alto en términos absolutos de casos, presentaban complicaciones como Neumonía asociada a COVID-19, de evolución variable, pero que tensionaban la red de urgencia y de camas críticas a nivel nacional.

La difusión de pruebas serológicas rápidas, para el diagnóstico precoz de COVID-19 fue muy difundida a inicios de la pandemia. Los parámetros de precisión como sensibilidad y especificidad reportados por los desarrolladores de las pruebas variaban entre 80% a 100% y, varios países, entre ellos España adquirieron cientos de miles de tests para utilizar en APS. En Chile, algunas municipalidades, adquirieron gran cantidad de tests para su uso en APS. El equipo de Medicina Familiar UC desarrolló un protocolo de investigación para evaluar la precisión de los tests en población real de APS y no en pacientes graves hospitalizados como se había realizado hasta el momento en los diversos reportes existentes.

El resultado del estudio chileno realizado para la evaluación de pruebas serológicas rápidas en APS⁽¹⁹⁾ mostró que estas tenían una bajísima sensibilidad, inferior al 20%, para el diagnóstico precoz de infección por COVID-19 y que, por tanto, no eran de utilidad para la APS. A diferencia de los estudios previos realizados en poblaciones de pacientes graves con muy alta carga viral y producción de anticuerpos, en este estudio se evaluaron pacientes en escenario real de APS con enfermedad leve a moderada con baja carga viral y, por tanto, mucho menor probabilidad de detectar anticuerpos. El estudio tuvo alta repercusión en políticas públicas y evitó implementar una estrategia inefectiva en APS.

El manejo de pacientes de mayor gravedad, con neumonía fue un gran desafío para el sistema de salud y, en el caso de APS, obligó a buscar formas alternativas de manejo dado la sobredemanda de hospitales que, en muchos casos, no disponían de más camas de cuidado básico o intermedio para el manejo de pacientes. La creación de las “Unidades de Observación Prolongada” en APS, fue una iniciativa que desarrollaron en conjunto los equipos de Salud de Puente Alto y Medicina Familiar UC. Este contempló el desarrollo de un protocolo integrado (Medicina Familiar-Urgencia-Cuidado Intensivo) de manejo de pacientes con neumonía por COVID-19 en APS, con ingreso transitorio de pacientes en los Centros de Salud y posterior derivación hospitalaria o domiciliaria dependiendo de la evolución de los mismos. La iniciativa fue muy efectiva logrando que un 69% de los pacientes con neumonía por COVID-19 se manejaran en APS siendo, posteriormente, derivados a su domicilio o a unidades de observación no hospitalaria. Sólo el 31% restante, requirió derivación a servicios de urgencia hospitalaria⁽²⁰⁾. La

Red Ancora-UC desarrolló, además, a raíz de la pandemia, una innovadora y efectiva estrategia de telemedicina que permitió resolver, sin necesidad de control presencial, un tercio de las consultas y sólo se requirió derivar en forma dirigida a un 1,5% de la población consultante⁽²¹⁾.

Efectividad clínica y enfoque familiar centrado en la persona

El modelo de APS actual contempla un enfoque familiar con un modelo de atención centrado en la persona. El equipo de Medicina Familiar UC ha desarrollado varias iniciativas para valorar la efectividad clínica de este enfoque en APS. El desarrollo, validación e implementación de la Escala SALUFAM, permitió contar con un instrumento para identificar subpoblaciones de riesgo de vulnerabilidad en salud en pacientes con enfermedades crónicas de la APS⁽²²⁾. El instrumento explora los niveles de acuerdo y apoyo de los sistemas familiares de los pacientes, cualquiera sea su estructura, y permite identificar pacientes con mayor riesgo de deterioro o mejoría clínica de las condiciones de salud con alto valor predictivo. El instrumento se ha utilizado en APS en evaluaciones de pacientes con diferentes condiciones de salud incluyendo asma infantil, trastornos depresivos, trastornos por déficit atencional en niños, diabetes, adultos mayores en situación de fragilidad⁽²²⁻²⁴⁾.

Recientemente, el equipo de Medicina Familiar UC ha desarrollado un estudio que incluye el desarrollo y evaluación de la efectividad de una aplicación móvil (App) interactiva, para mejorar el nivel de control de pacientes con alto riesgo cardiovascular en APS. El estudio que contiene un diseño clínico *randomizado* multicéntrico, ha demostrado que la App es implementable, incluso en poblaciones de muy alta vulnerabilidad social y que su usabilidad inicial está en torno al 60%. Su efectividad en términos de reducción de riesgo cardiovascular, está aún siendo evaluada⁽²⁵⁾.

Ambas experiencias descritas en esta sección expresan la relevancia y la posibilidad de vincular el enfoque familiar-integral centrado en la persona con la efectividad clínica en atención primaria.

CONCLUSIÓN

Los indicadores de salud pública e índice de desarrollo humano de Chile, son equivalentes a los de muchos países de alto desarrollo socioeconómico. Sin embargo, los indicadores de efectividad clínica en particular los relativos a atención primaria, no alcanzan aún estos niveles. Las experiencias de efectividad clínica reportadas en este artículo revelan la posibilidad real de desarrollar innovaciones efectivas en atención primaria en Chile. Estas innovaciones se dan en áreas de alta prevalencia en atención primaria como son cáncer, enfermedades gastrointestinales, infecciosas,

cardiovasculares, respiratorias o salud familiar centrada en la persona. Más aún, las innovaciones descritas abarcan intervenciones en prevención clínica, diagnóstico precoz y manejo clínico de problemas frecuentes en atención primaria, es decir, representan la amplia gama de escenarios clínicos de la atención primaria y, por tanto, pueden beneficiar a un gran grupo de la población en los diferentes estadios del proceso salud-enfermedad.

REFERENCIAS

1. United Nations Development Program. Human Development Index 2020. <https://hdr.undp.org/data-center/countryinsights#/ranks> [Consultado: 20 de octubre de 2023]
2. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Primary Health Care for Resilient Health Systems in Latin America. OECD Health Policy Studies. Paris: OECD Publishing; 2022. [Consultado: 21 de octubre de 2023]. <https://doi.org/10.1787/743e6228->
3. Orrego C. Fortalecimiento de la atención primaria de salud: propuestas para mejorar el sistema sanitario chileno. Centro de Políticas públicas UC. 2014; 9 (67): 1-19
4. Puschel K, Téllez A, Montero J, Brunner B, Peñaloza M, et al. Hacia un nuevo modelo de atención primaria en salud. Evaluación del proyecto de salud familiar Ancora UC. *Estud Publicos*. 2013;130:23-52.
5. Zamorano P, Muñoz P, Espinoza M, Tellez A, Varela T, Suarez F, et al. Impact of a high-risk multimorbidity integrated care implemented at the public health system in Chile. *PLoS One*. 2022 Jan;17(1):e0261953. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261953>. PMID: 35030178
6. Léniz J, Barriga MI, Lagos M, Ibáñez C, Puschel K, Ferreccio C. HPV vaginal self-sampling among women non-adherent to Papanicolaou screening in Chile. *Salud Publica Mex*. 2013 Apr;55(2):162-9. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342013000200007>. PMID: 23546407
7. Arbyn M, Smith SB, Temin S, Sultana F, Castle P; Collaboration on Self-Sampling and HPV Testing. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses. *BMJ*. 2018 Dec;363:k4823. <https://doi.org/10.1136/bmj.k4823>. PMID: 30518635
8. Yeh PT, Kennedy CE, de Vuyst H, Narasimhan M. Self-sampling for human papillomavirus (HPV) testing: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health*. 2019 May;4(3):e001351. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001351>. PMID: 31179035
9. Latorre SG, Ivanovic-Zuvic SD, Corsi SÓ, Valdivia CG, Margozzini MP, Olea OR, et al. [Coverage of the gallbladder cancer prevention strategy in Chile: results from the 2009-2010 National Health Survey]. *Rev Med Chil*. 2015 Feb;143(2):158-67. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000200002>. PMID: 25860357
10. Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer. *Gut Liver*. 2012 Apr;6(2):172-87. <https://doi.org/10.5009/gnl.2012.6.2.172>. PMID: 22570746
11. Puschel K, Sullivan S, Montero J, Thompson B, Díaz A. Análisis de costo-efectividad de un programa preventivo de enfermedad vesicular en Chile. *Rev Med Chil*. 2002 Apr;130(4):447-59. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872002000400014>. PMID: 12090112
12. Shen HJ, Hsu CT, Tung TH. Economic and medical benefits of ultrasound screenings for gallstone disease. *World J Gastroenterol*. 2015 Mar;21(11):3337-43. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i11.3337>. PMID: 25805942

13. Sreen A, Anadure RK, Singh HP, Sharma AK, Sharma R, Mohimen A, et al. The utility of screening ultrasound in early diagnosis of gall bladder cancer among high-risk population. *Oncol J India*. 2021;5(1):8-12. https://doi.org/10.4103/oji.oji_51_20.
14. Bay C, Ocares M, Toledo F, Barticevic N, Mora I, Villouta F, et al. Acceso a colecistectomía en un programa de tamizaje ecográfico de colelitiasis en centros de medicina familiar. *Rev Med Chil*. 2016 Mar;144(3):317-24. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872016000300006>. PMID: 27299817
15. World Health Organization, International Agency for Research and Cancer (IARC). *Cancer Today*. Gco.iarc.fr. 2020. <https://gco.iarc.fr/today/home> [Consultado el 19 de Octubre de 2023]
16. Hamashima C, Goto R. Potential capacity of endoscopic screening for gastric cancer in Japan. *Cancer Sci*. 2017 Jan;108(1):101-7. <https://doi.org/10.1111/cas.13100>. PMID: 27727490
17. Cullen L, Collinson PO, Giannitsis E. Point-of-care testing with high-sensitivity cardiac troponin assays: the challenges and opportunities. *Emerg Med J*. 2022 Nov;39(11):861-6. <https://doi.org/10.1136/emermed-2021-211907>. PMID: 35017187
18. Bhagra A, Tierney DM, Sekiguchi H, Soni NJ. Point-of-Care Ultrasonography for Primary Care Physicians and General Internists. *Mayo Clin Proc*. 2016 Dec;91(12):1811-27. <https://doi.org/10.1016/j.jmayocp.2016.08.023>. PMID: 27825617
19. Puschel K, Ferreccio C, Peñaloza B, Abarca K, Rojas MP, Tellez A, et al. Clinical and serological profile of asymptomatic and non-severe symptomatic COVID-19 cases: lessons from a longitudinal study in primary care in Latin America. *BJGP Open*. 2021 Feb;5(1):1-8. <https://doi.org/10.3399/bjgpopen20X101137> PMID: 33199310
20. Moore P, Puschel K, Rojas P, Pinto P, Tellez A, Cuadra V. Exceptional primary care for exceptional times in Chile. *Social InnovationsJournal*, 3,2020. Disponible en:<https://socialinnovationsjournal.com/index.php/sij/article/view/466> [Consultado:20 de octubre de 2023]
21. Valenzuela V, Soto M, Betti I, Jara D, Valdebenito C, Arenas E, et al. Evaluación de un *call center* de orientación clínica durante los primeros meses de pandemia COVID-19: capacidad de resolución de los llamados. *Rev Med Chil*. 2022 Mar;150(3):302-8. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872022000300302>. PMID: 36156714
22. Puschel K, Repetto P, Solar MO, Soto G, González K. Diseño y validación del instrumento SALUFAM: un instrumento de valoración de la salud familiar con alto valor predictivo clínico para la atención primaria chilena. *Rev Med Chil*. 2012 Apr;140(4):417-25. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872012000400001>. PMID: 22854686
23. Rioseco A, Serrano C, Celedón JC, Padilla O, Puschel K, Castro-Rodriguez JA. Caregiver's depressive symptoms and asthma control in children from an underserved community. *J Asthma*. 2017 Dec;54(10):1059-64. <https://doi.org/10.1080/02770903.2017.1292281>. PMID: 28306401
24. von Borries D, Astudillo P, Pérez V, García F H, Rumie K, García B H. Association between depressive symptoms in mothers and metabolic control in adolescents with type 1 diabetes. *Rev Chil Pediatr*. 2020 Apr;91(2):190-8. <https://doi.org/10.32641/rchped.v91i2.1151>. PMID: 32730537
25. Gonzalez K, Puschel K, Escalona G, Varas J, Sateler J, Aravena H et al. Breaking the digital gap for reducing cardiovascular risk in primary care. *Health Educ Journal* 2023 ID HEJ-23-0346 (presentado al comité editorial).

LA FORMACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR EN CHILE^a

DRA. M. PAULINA ROJAS VILLAR^b

Departamento de Medicina Familiar. Escuela de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

FAMILY MEDICINE TRAINING IN CHILE

Abstract

The training of Family Medicine specialists in Chile started in academic circles, with a strong focus on primary care shaping its core elements. This includes practical training to address common health issues, a holistic approach considering biological, psychological, and social aspects, and a push for health promotion. Currently, fourteen universities offer residency programs, mostly in Family Medicine, while three universities have differentiated programs targeting specific population groups. In the growth of training programs, key milestones include the 2005 health reform that introduced the Comprehensive Health Care Model (MAIS), the accreditation of training programs, the certification process for medical specialties, and a law enforcing payment for Family Medicine specialists in primary care. Despite reaching around 1,500 professionals, Family Medicine practitioners represent only 4% of specialists in the Chilean health system, mainly working in the public sector and particularly in primary care. The upcoming health system reform suggests Universal Primary Care as a central focus. To achieve this goal, it is crucial to encourage the training of Family Medicine specialists and ensure they stay within the system, recognizing the valuable contributions they make to the overall health network.

Keywords: Family Practice, Primary Health Care, Health Care Reform.

Resumen

La formación de especialistas en Medicina Familiar en Chile surgió desde el entorno académico, con una fuerte vocación hacia la atención primaria que ha modelado sus componentes. Entre estos destaca la formación clínica para la resolución de los problemas de salud frecuentes en la población, el enfoque biopsicosocial y la promoción de la salud. Actualmente, catorce uni-

^a Ponencia presentada en Primeras Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar: innovaciones, desafíos y Oportunidades. Academia Chilena de Medicina, 20 de junio de 2023.

^b Dra. María Paulina Rojas Villar. Departamento de Medicina Familiar, Centro Médico San Joaquín, Vicuña Mackenna 4686, Macul; Email:pmrojas@uc.cl

versidades tienen programas de formación en esta disciplina, la gran mayoría son programas de medicina general familiar, tres universidades tienen programas diferenciados hacia grupos poblacionales específicos. En el crecimiento de los programas de formación es posible identificar como hitos la reforma de salud de 2005 que definió el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS), la acreditación de los programas de formación, el proceso de certificación de las especialidades médicas y la promulgación de la ley que estableció el pago de una asignación para los especialistas en medicina familiar que se desempeñan en atención primaria. Los médicos de familia alcanzan hoy a casi 1.500, sin embargo, sólo son el 4% de los especialistas del sistema de salud chileno, la gran mayoría se desempeña en el sistema público y particularmente en atención primaria. La nueva reforma al sistema de salud propone la Atención Primaria Universal como eje central, para el logro de este desafío es fundamental promover la formación de especialistas en Medicina Familiar y su retención en el sistema, de manera de aprovechar los beneficios que estos le aportan a la red de salud.

Palabras clave: Medicina Familiar; Atención Primaria de Salud; Reforma de Salud.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es presentar un breve resumen de la historia de los programas de formación en Medicina Familiar en Chile, los factores que han influido en su evolución, su situación actual e impacto en el sistema, así como delinear las contribuciones de la medicina familiar a la nueva reforma del sistema de salud.

UN POCO DE HISTORIA

La Medicina Familiar en Chile se inicia el año 1981, cuando la Universidad de Chile crea el programa de formación para la especialidad. Entre sus docentes destaca el Dr. Ramón Florenzano y entre sus residentes la Dra. Isabel Segovia. El programa se mantuvo activo sólo por algunos años. Los años '90, con políticas dirigidas a fortalecer el nivel primario de atención y a validar la estrategia de atención primaria, dieron un impulso a esta especialidad. En 1990 se reinició el programa de la Universidad de Chile. En 1993 se creó en la Pontificia Universidad Católica de Chile el Programa de Medicina General del Adulto, seguido en 1994 por el programa de Medicina General del Niño. Figuras clave en su origen fueron los Drs. Joaquín Montero, Álvaro Téllez, Vicente Valdivieso y Patricio Ventura Juncá. En 1998 la especialidad cambió de nombre a Medicina Familiar mención Adultos y mención Niños respectivamente. También en 1993 se creó el programa de Medicina Familiar General en la Universidad de La Frontera, a cargo de la Dra. Lilian Fernández quien lo lidera hasta hoy. La Universidad de Valparaíso, con la participación fundamental del Dr. Sergio Santibáñez y la Dra. Carolina Reyes, la Universidad de Concepción, con la Dra. Patricia Villaseca y la Universidad Austral crearon sus propios programas de Medicina Familiar en 1996. La Dra. Reyes y la Dra. Villaseca continúan al mando de sus programas, de manera

continúa desde su creación. El programa de la Universidad Austral se suspendió por varios años y se ha retomado en la última década. Finalmente, como parte de esta primera camada, el programa de Medicina Familiar de la Universidad de Santiago se creó en 1997, a cargo del Dr. Roberto Barna, este también se suspendió al cabo de pocos años, para reiniciarse más recientemente.

La Medicina Familiar surgió desde el entorno académico, primero fueron los programas de formación de especialistas y luego los departamentos académicos. Con una fuerte vocación por la atención primaria, que es su espacio de desempeño y campo clínico esencial, los objetivos y contenidos están fuertemente marcados por las necesidades de esta. Entre ellos destacan: la formación clínica con un fuerte énfasis en la resolución de los problemas de salud frecuentes en atención primaria, el modelo biopsicosocial que permite un abordaje integral y continuo de la salud de las personas, la promoción de la salud y la integración del enfoque comunitario.

Desde el inicio de los programas de formación ha sido fundamental el apoyo del Ministerio de Salud en el financiamiento de becas, y de los municipios que han aportado con sus centros de salud como campos clínicos.

PLANES DE ESTUDIO

Para ilustrar el contenido de los planes de estudio de los programas, se enuncian a continuación los ejes sobre los que se elaboró el programa de Medicina Familiar de la Universidad Católica, estos permitieron facilitar el contacto con la atención primaria, e identificar y aprovechar las oportunidades de aprendizaje que esta ofrecía.

1. **Medicina Centrada en la Persona:** El médico se pone al servicio de las necesidades del paciente, considerando no sólo su dimensión biológica, sino el conjunto de aspectos emocionales, familiares, sociales, intelectuales, valóricos y espirituales, que pueden estar afectando su salud.
2. **Educación de Adultos:** Se practica un modelo educativo centrado en el estudiante, que considera su experiencia y necesidades de aprendizaje en el diseño de la experiencia educativa, y entrega al docente un rol de facilitador del aprendizaje. Este modelo, formulado por la profesora Jane Vella ha marcado los 30 años de formación de Medicina Familiar en la Universidad Católica y se ha extendido a otras universidades a través del Consorcio Interuniversitario de Programas de Medicina Familiar, entidad que agrupó por varios años a las instituciones con programas de formación en esta disciplina.
3. **Aprendizaje basado en Problemas:** La Medicina Familiar fomenta el aprendizaje a partir de las necesidades de la práctica de los residentes en los campos clínicos de atención primaria.

4. **Cuidado de la Salud Basado en la Evidencia:** El programa entrega herramientas para analizar críticamente la información disponible y seleccionar las intervenciones a ofrecer a la población, esta práctica es, actualmente, un imperativo de calidad del cuidado.
5. **Enfoque Familiar y Comunitario:** El proceso salud-enfermedad está fuertemente determinada por el contexto de las personas. Este enfoque permite aproximarse al origen de los problemas de salud, y a los recursos disponibles para solucionarlos, valora la interdisciplina y el trabajo en redes para potenciar los recursos comunitarios.
6. **Uso adecuado de los recursos:** El primer nivel de atención tiene un rol clave en la gestión de los recursos en salud. La formación en Medicina Familiar pone énfasis en la administración responsable de los recursos del sistema y de las personas.
7. **Trabajo en equipo:** Chile tiene una larga tradición de equipos de salud, el especialista en Medicina Familiar cuenta con competencias específicas para facilitar el trabajo interdisciplinario.

Estos ejes se correlacionan con los Principios de la Medicina Familiar⁽¹⁾ enunciados por el Profesor Ian Mc Whinney (Tabla 1).

Tabla 1. Principios de la Medicina Familiar

1. El médico familiar tiene un compromiso con la persona más que con un grupo de conocimientos, enfermedades o técnicas
2. El médico familiar intenta comprender el contexto de la enfermedad
3. El médico familiar ve en cada contacto una ocasión ideal para la prevención o educación
4. El enfoque del médico familiar debe considerar la mirada individual y poblacional
5. El médico familiar se considera a sí mismo como parte de la red comunitaria y asistencial
6. El médico familiar idealmente debe compartir el hábitat de sus pacientes
7. El médico familiar debe atender a sus pacientes en la consulta, en sus domicilios y en el hospital
8. El médico familiar concede importancia a los aspectos subjetivos de la medicina
9. El médico familiar es un gestor de recursos

Fuente: McWhinney IR. Textbook of family medicine. 2nded. Oxford, UK: Oxford University Press; 1997.

DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS

En el desarrollo de los programas de formación en Medicina Familiar es posible identificar algunos factores relevantes:

1. **La reforma de salud:** desarrollada en Chile en la década del 2000, propuso fortalecer a la atención primaria como eje del sistema de salud. Si bien esta intención estuvo muy presente en el discurso, no lo estuvo en la implementación del proceso, por lo que sus efectos sobre la APS han sido controvertidos⁽²⁾. Por otra parte, la reforma estableció el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS)⁽³⁾ como el modelo de atención para la red de salud. Las características principales de este modelo eran las siguientes: centrado en el usuario; énfasis en lo promocional y preventivo; enfoque de salud familiar; integral; centrado en la atención abierta; participación en salud; intersectorial; calidad; uso de tecnología apropiada y gestión de las personas trabajadoras y trabajadoras de salud. Posteriormente, estas características se agruparon en el modelo que conocemos hoy, con los principios de Centralidad en el usuario, Integralidad y Continuidad (Figura 1)⁽⁴⁾.
2. **Programa FOREAPS:** el programa de Formación de Médicos Especialistas Básicos para la Atención Primaria Urbana de Salud se creó en 2008, restándole fuerza a la formación de especialistas en medicina familiar. Si bien este programa tenía por objetivo aportar con especialidades “esenciales” a la APS, no incluyó a la Medicina Familiar. Las especialidades a las que se podía acceder a través de este programa eran Medicina Interna, Pediatría, Ginecología-Obstetricia, Psiquiatría de Adultos, Psiquiatría Infantil y del Adolescente, Neurología y Oftalmología. Estos especialistas no tuvieron una real proyección de permanencia en APS, y el programa se suspendió en 2014 por problemas legales asociados al Período Asistencial Obligatorio (PAO)



Figura 1. Modelo de Atención Integral en Salud Familiar y Comunitario. Fuente: Ministerio de Salud. Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria. Orientaciones para la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria. Santiago. Chile, 2012.

(5).

3. Acreditación de los Programas de Formación en Especialidades Médicas: este proceso tuvo impacto en la consolidación de la especialidad de Medicina Familiar. Su objetivo era dar cumplimiento a la Ley 20.129 de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior⁽⁶⁾. La acreditación es un proceso obligatorio que requirió ordenar y evaluar los programas de formación como requisito para incorporar a los especialistas al Registro Nacional de Prestadores Individuales de la Superintendencia de Salud. La acreditación de los programas de especialidad estuvo a cargo de API-CE Chile, agencia formada por ASOFAMECH, ASOCIMED y el Colegio Médico y autorizada por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) para esta tarea entre 2009 y 2018. Los Programas de Especialidad en Medicina Familiar mención Adultos y mención Niños de la Pontificia Universidad Católica de Chile, fueron los primeros programas de la especialidad en participar en este proceso en 2011, siendo acreditados por 7 años. A partir de 2018, la CNA se hizo cargo directamente de la acreditación de los programas, la implementación de este proceso ha sido lenta, especialmente en el contexto de la pandemia COVID-19 de los últimos años, lo que ha llevado a que en muchos programas haya terminado el período de acreditación y se encuentren a la espera de reiniciar el proceso.

4. Certificación de Especialidades y Subespecialidades de la Medicina: este proceso es parte de la garantía de calidad de la reforma de salud. Fue habilitado por la publicación en 2013 del Reglamento correspondiente, que incluye a la Medicina Familiar como una de las especialidades médicas reconocidas en el país⁽⁷⁾. Otra disposición legal, la Norma Técnica Operativa definió los aspectos técnicos y conocimientos mínimos para la certificación de la especialidad⁽⁸⁾. Estos fueron actualizados en 2015 por una comisión de expertos en la que participaron las universidades, la Sociedad Chilena de Medicina Familiar, representantes del Colegio Médico, del Ministerio de Salud y los Servicios de Salud, y de la atención primaria de diversas regiones del país⁽⁹⁾.

Los procesos de acreditación y certificación dieron validez y formalidad legal a la especialidad y los programas de formación; sin embargo, no aumentaron el atractivo para los postulantes. El desempeño en atención primaria seguía siendo poco reconocido, no existían incentivos para la permanencia y buena parte de los cupos de formación en los concursos ministeriales quedaban libres. Datos del Ministerio de Salud en 2007 estimaban que la ocupación de las becas de Medicina Familiar era de 12%, frente a 70% de las becas de otras especialidades, en el concurso de los médicos del Ciclo de Destinación y Formación (médicos generales de zona)⁽²⁾.

5. Ley 20.816: la situación cambió en 2015, cuando se promulgó esta ley que otorgó el pago de una asignación por competencias profesionales a los médicos con especialidad en medicina familiar, pediatría, medicina interna, gineco-obstetricia, psiquiatría u otras, regidos por la Ley 19.378 (Estatuto de Atención Primaria Municipal)⁽¹⁰⁾. Esta

ley fue producto del trabajo sostenido de la Sociedad Chilena de Medicina Familiar y del respaldo de la Ministra de Salud Dra. Helia Molina y del Jefe de la División de Atención Primaria Dr. Pedro Yáñez. Actualmente, esta asignación se entrega sólo a los especialistas en medicina familiar. El efecto de esta normativa fue un aumento en el interés de los médicos por formarse en medicina familiar, con un mayor número de residentes en las universidades y también un incentivo a la permanencia en atención primaria una vez terminadas las obligaciones legales para ello.

La Figura 2 muestra la evolución del número de residentes y el efecto de la ley en los programas de la Universidad Católica.

Otro efecto de la Ley 20.816 fue el crecimiento de los programas de especialidad, entre 2016 y 2022, ocho universidades han creado sus propios programas de formación de especialistas en Medicina Familiar, estas son las siguientes:

2016:

- Universidad Autónoma sede Talca.
Programa de Medicina Familiar a cargo de la Dra. Lorena Astorga.
- Universidad San Sebastián sede La Patagonia.

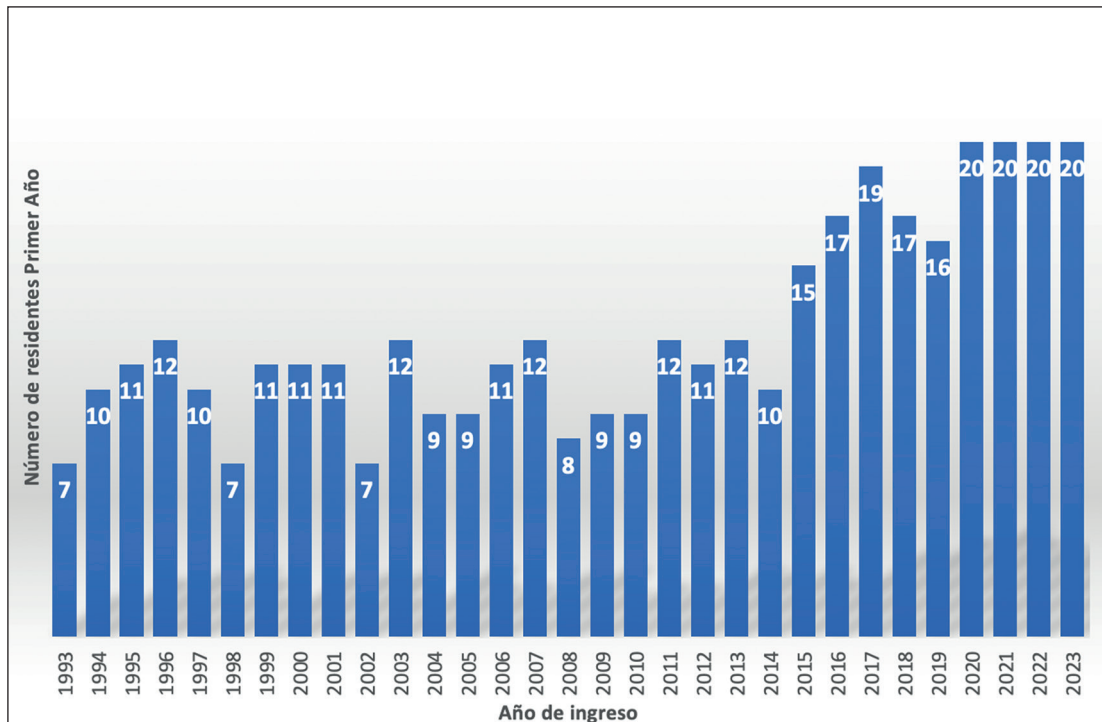


Figura 2. Ingreso residentes Programas Medicina Familiar mención Adultos y mención Niños. Pontificia Universidad Católica de Chile. 1993-2023. Fuente: Elaboración propia de datos del Programa de Especialidad en Medicina Familiar de la P. Universidad Católica de Chile.

Programa de Medicina Familiar a cargo de la Dra. Gladys Caro.

2017:

- Universidad de Santiago

Reinicio de su programa de Medicina Familiar a cargo del Dr. Pedro Yáñez.

2019:

- Universidad Católica del Maule.

Programas de Medicina Familiar mención adulto y mención Niño a cargo de la Dra. Francisca Rojas.

- Universidad de Talca.

Programa de Medicina Familiar y Comunitaria a cargo de la Dra. Virginia Arias.

2020:

- Universidad Católica del Norte.

Programa de Medicina Familiar a cargo de la Dra. Alejandra Lagos.

2022:

- Universidad de Los Andes.

Programa de Medicina Familiar, mención persona mayor a cargo del Dr. Andrés Glasinovic.

- Universidad Diego Portales.

Programa de Medicina Familiar y Comunitaria a cargo de la Dra. Patricia Vargas.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA MEDICINA FAMILIAR EN CHILE

Los médicos especialistas en atención primaria han demostrado ser más efectivos en mejorar los indicadores de salud de la población: en Estados Unidos, una dotación más alta de médicos de APS se asoció a un efecto mayor sobre la expectativa de vida que el mismo aumento de dotación de otros especialistas; además, se asoció a reducción de la mortalidad cardiovascular, por cáncer y por enfermedades respiratorias⁽¹¹⁾. Por otra parte, se ha reportado que los médicos familiares específicamente, se asocian con menor gasto innecesario en “cuidado de bajo valor”⁽¹²⁾. Además, la formación en medicina familiar se asocia a reducción de las inequidades en salud, países que tienen más programas de formación orientados a la atención primaria muestran menores índices de inequidad en salud⁽¹³⁾. Esta es un área en que Chile tiene un gran espacio de desarrollo dado el rápido crecimiento de sus escuelas de medicina.

En Chile, a mayo de 2023, existían 1.451 especialistas en Medicina Familiar en el Registro Nacional de Prestadores Individuales de la Superintendencia de Salud⁽¹⁴⁾. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) establece que Chile presenta una reducción de la proporción de médicos generalistas de más de un 20%, entre los años 2000 y 2017, ubicando al país en el grupo donde más se ha reducido esta

proporción. Esto se relaciona con múltiples factores, siendo uno de los más significativos la progresiva diferencia de remuneración entre los médicos de APS y los médicos especialistas debido al mayor crecimiento de la renta de estos últimos⁽¹⁵⁾.

Según datos del Ministerio de Salud en 2021, los médicos de familia corresponden al 4% de los especialistas registrados y al 2,2% de los médicos habilitados para trabajar en Chile. 73% está contratado en el sistema público de salud, y dos tercios de ellos trabajan en atención primaria⁽¹⁶⁾, lo que demuestra que los médicos de familia se quedan en atención primaria aun después de completar su PAO; sin embargo, alcanzan sólo al 10% de los médicos contratados en APS. Por otra parte, sólo 12% de los médicos habilitados para trabajar en Chile lo hacen en atención primaria (Figura 3), la distribución de los médicos en este nivel de atención es muy heterogénea en el país, la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad en un estudio publicado en 2022, informó que la mediana de médicos en las comunas del país es de un médico APS por 2.600 personas inscritas, con un rango que va desde un médico para 4.000 a uno para 1.900 personas. Estas cifras están aún muy lejos de las recomendaciones internacionales; en el caso de España, por ejemplo, la recomendación es un médico de atención primaria por cada 1.500 usuarios en el caso de los adultos y un médico por cada 1.000 usuarios en el caso de los niños⁽¹⁷⁾.

¿Cómo la formación en Medicina Familiar está aportando al cierre de estas brechas?

En 2023, los catorce programas de formación de especialistas en Medicina Familiar existentes en Chile ofrecen 133 vacantes anuales, están formando a 365 residentes y han titulado a 926 especialistas. Esto significa que aproximadamente dos tercios de los

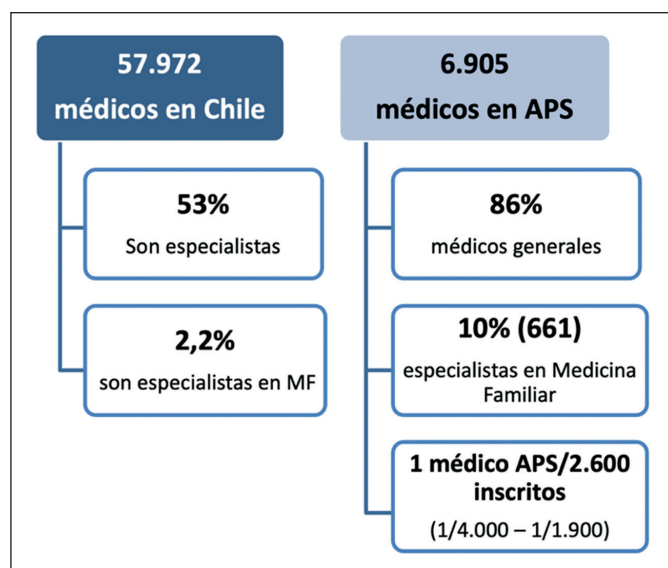


Figura 3. Número y distribución de los Especialistas en medicina Familiar en Chile. Fuente: Elaboración propia de datos de Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Gestión y Desarrollo de las Personas. Dotación de Personal en el Sistema Nacional de Servicios de Salud. Brechas por Servicio de Salud y Especialidad. Informe anual Glosa N°01 Letra c - Ley de Presupuesto N°21.395. Junio 2022.

médicos familiares registrados en Chile proviene de programas universitarios de formación. Estas cifras constituyen una fracción menor del total de cupos financiados por el estado para formación de especialistas. La Tabla 2 muestra el detalle por Universidad ordenados según antigüedad de los programas.

La Figura 4 muestra la distribución regional de los programas, cinco de los catorce programas se ubican en la Región Metropolitana, y ocho regiones cuentan con formación en medicina familiar.

Proyecciones de la formación en Medicina Familiar

Los planes de estudio de los programas de Medicina Familiar, así como del resto de las especialidades médicas en el mundo, se están moviendo hacia una formación basada en competencias. Ejemplo de esto es el modelo, *Can, MEDS, Family Medicine* del *College of Family Physicians of Canada*, que establece siete roles que los residentes deben desarrollar (Médico familiar experto, Comunicador, Colaborador, Líder, Promotor de la Salud, Académico y Profesional), que se sustentan en los cuatro principios de la Medicina Familiar (Basada en la comunidad, Relación médico-paciente, Habilidades clínicas, Recurso para la población)⁽¹⁸⁾. Por su parte, el *Accreditation Council for Graduate Medical Education* (ACGME) de Estados Unidos, acaba de editar una nueva versión del documento *Program Requirements for Graduate Medical Education in Family Medicine* que establece los estándares que todos los programas de formación deben cumplir en ese país⁽¹⁹⁾, los contenidos son similares a los del modelo canadiense.

Hoy en día, Chile enfrenta una nueva reforma al sistema de salud, una cuyo elemento central es la Atención Primaria Universal⁽²⁰⁾. Esta propuesta es concordante con las recomendaciones internacionales para fortalecer los sistemas de salud y acercarlos a las necesidades de las personas^(21,22). La Medicina Familiar representa un aporte a la reforma, la presencia creciente de especialistas de esta disciplina en el sistema contribuiría a fortalecer el Modelo de Atención Integral, la capacidad de resolución de la atención primaria y la integración de la red. Para ello se requiere avanzar en al menos los siguientes ámbitos⁽²³⁾: mejorar la dotación de médicos y especialmente de especialistas en medicina familiar en la atención primaria; facilitar la retención de los especialistas a través del desarrollo de una política de incentivos profesionales y económicos; y promover la expansión de la formación en Medicina Familiar, acercándose a la recomendación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de que 30% de las plazas de formación de especialistas se destinen a formación en medicina familiar.

CONCLUSIONES

La medicina familiar es la especialidad para la atención primaria chilena. Las universidades han aceptado el desafío de la formación de especialistas en esta disciplina. Se

Tabla 2. Capacidad formadora de las Universidades con programas de formación en Medicina Familiar

Universidad	Cupos anuales	Residentes en formación	Especialistas titulados
Universidad de Chile	13	40	155
Pontificia Universidad Católica de Chile	20	69	322
Universidad de La Frontera	9	25	105
Universidad de Valparaíso	12	37	92
Universidad de Concepción	17	51	142
Universidad Austral de Chile	8	20	60
Universidad Autónoma de Chile	8	20	22
Universidad San Sebastián	5	8	4
Universidad de Santiago de Chile	12	28	17
Universidad Católica del Maule	4	12	4
Universidad de Talca	5	13	3
Universidad Católica del Norte	5	16	0
Universidad de Los Andes	3	6	0
Universidad Diego Portales	12	20	0
Total	133	365	926

Fuente: Elaboración propia de datos aportados por los Jefes de Programa de las Universidades con programas de especialidad en Medicina Familiar.

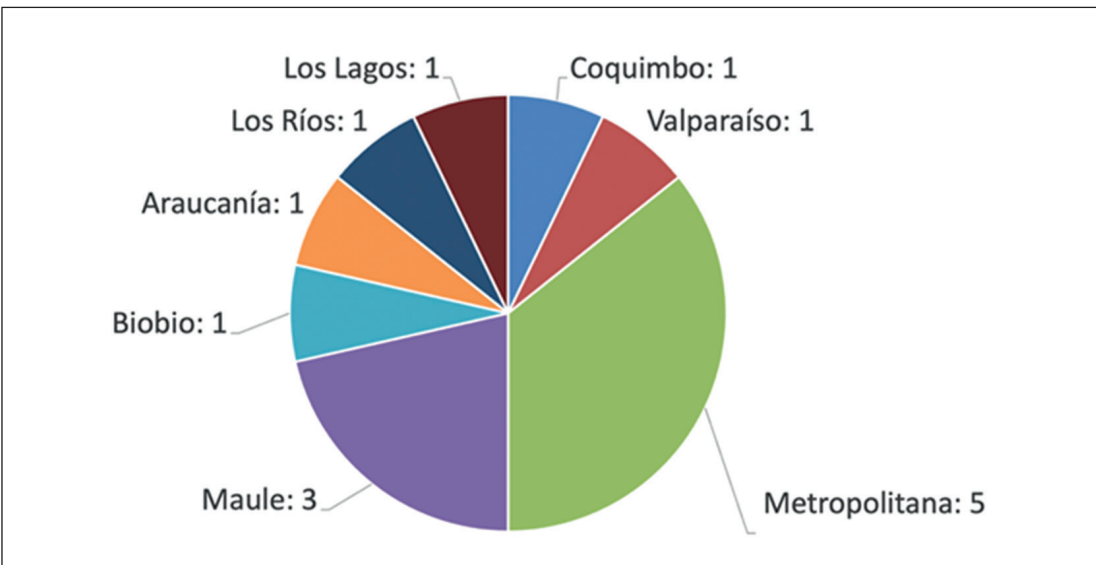


Figura 4. Número y distribución regional de los programas especialidad en Medicina Familiar. Chile, 2023. Fuente: Elaboración propia.

requiere un impulso decidido, desde las políticas públicas, para aumentar la formación de manera que esta especialidad contribuya significativamente al fortalecimiento de la atención primaria, objetivo de la nueva reforma de salud.

Agradezco a los jefes de programa de Medicina Familiar de las universidades chilenas por facilitar los datos de sus programas para esta presentación.

REFERENCIAS

1. McWhinney IR. Textbook of family medicine. 2nded. Oxford, UK: Oxford University Press; 1997.
2. Montero J, Téllez A, Herrera C. Reforma sanitaria chilena y la atención primaria de salud. Algunos aspectos críticos. Temas de la Agenda Pública 2010;5(38):1-13. Centro de Políticas Públicas UC. Disponible en: <https://politicaspublicas.uc.cl/wp-content/uploads/2015/02/reforma-sanitaria-chilena-y-la-atencion-primaria-de-salud.pdf> [Consultado el 11 de junio de 2023]
3. de Salud M. Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Gestión de la Red Asistencial. Modelo de Atención Integral en Salud. Serie Cuadernos Modelo de Atención N°1. Primera Edición. Santiago; diciembre 2005. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/03/1.pdf> [Consultado el 20 de mayo de 2023]
4. de Salud M. Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria. Orientaciones para la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria. Santiago. Chile; 2012. Disponible en <https://www.minsal.cl/portal/url/item/e7b24eef3e5cb-5d1e0400101650128e9.pdf> [Consultado el 15 de mayo de 2023]
5. Estay R. Especialistas formados en APS, hacia un balance del programa FOREAPS. Cuad Méd Soc (Chile) 2018, 58 (N°1): 69-75. Disponible en <https://cuadernosms.cl/index.php/cms/article/view/267> [Consultado el 15 de mayo de 2023]
6. Ley 20.129. Establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Octubre 23, 2006. Ministerio de Educación. Disponible en: <https://bcn.cl/2z86h> [Consultado el 18 de mayo de 2023]
7. Reglamento de certificación de las especialidades de los prestadores individuales de salud y de las entidades que las otorgan. Decreto N°8. Febrero 5, 2013. Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.minsal.cl/sistema-de-certificacion-de-especialidades-de-los-prestadores-individuales-de-salud/> [Consultado el 15 de mayo de 2023]
8. Técnica MN. N° 145, relativa a las Normas Técnicas Operativas generales de certificación de las especialidades y subespecialidades de medicina y odontología del sistema de certificación a que se refiere el artículo segundo del decreto Supremo N° 57 de 2007, del Ministerio de Salud; para incorporar la descripción de aspectos técnicos y conocimientos mínimos para la certificación de especialidades y subespecialidades médicas y odontológicas. Decreto Exento N° 31. Febrero 12, 2013. Ministerio de Salud. Disponible en <https://www.minsal.cl/sistema-de-certificacion-de-especialidades-de-los-prestadores-individuales-de-salud/> [Consultado el 12 de mayo de 2023]
9. Ministerio de Salud. Definición de competencias mínimas para el especialista en Medicina Familiar. Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria. Departamento Gestión de Recursos para el Modelo. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/01/005.Documento-Final-Competencias-del-Especialista-en-Medicina->

- Familiar-DIVAP-MINSAL.pdf [Consultado el 22 de mayo de 2023]
10. Ley 20.816. Perfecciona Normativa sobre Profesionales y Trabajadores del Sector Público De Salud. Febrero 16, 2015. Ministerio de Salud. Disponible en <https://bcn.cl/2p9r6> [Consultado el 28 de mayo de 2023]
 11. Basu S, Berkowitz SA, Phillips RL, Bitton A, Landon BE, Phillips RS. Association of Primary Care Physician Supply With Population Mortality in the United States, 2005-2015. *JAMA Intern Med.* 2019 Apr;179(4):506-14. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.7624>. PMID: 30776056
 12. Barreto TW, Chung Y, Wingrove P, Young RA, Petterson S, Bazemore A, et al. Primary Care Physician Characteristics Associated with Low Value Care Spending. *J Am Board Fam Med.* 2019;32(2):218-25. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2019.02.180111> PMID: 30850458
 13. Puschel K, Rojas P, Erazo A, Thompson B, Lopez J, Barros J. Social accountability of medical schools and academic primary care training in Latin America: principles but not practice. *Fam Pract.* 2014 Aug;31(4):399-408. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmu010> PMID: 24755665
 14. Registro Nacional de Prestadores Individuales de Salud. Superintendencia de Salud [en línea]. Disponible en: <https://rnpi.superdesalud.gob.cl/#> [Consultado el 2 de junio de 2023].
 15. OECD. (2021), Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en..> [Consultado el 2 de mayo de 2023]
 16. Subsecretaría de Redes A. División de Gestión y Desarrollo de las Personas. Dotación de Personal en el Sistema Nacional de Servicios de Salud. Brechas por Servicio de Salud y Especialidad. Informe anual Glosa N°01 Letra c - Ley de Presupuesto N°21.395. Junio 2022. Disponible en https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/05/Informe-de-Brechas-RHS_-Glosa-01-letra-c.pdf [Consultado el 23 de abril de 2023]
 17. Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. Eficiencia en la Gestión de Atención Primaria de Salud (APS). 2022. Disponible en <https://cnepe.cl/estudios-finalizados/eficiencia-en-gestion-de-atencion-primaria-de-la-salud/> [Consultado el 15 de mayo de 2023]
 18. Shaw E, Oandasan I, Fowler N, editors. *CanMEDS-FM 2017: A competency framework for family physicians across the continuum*. Mississauga, ON: The College of Family Physicians of Canada; 2017. Disponible en <https://www.cfpc.ca/CFPC/media/Resources/Medical-Education/CanMEDS-Family-Medicine-2017-ENG.pdf> [Consultado el 2 de junio de 2023]
 19. Accreditation Council for Graduate Medical Education. Program Requirements for Graduate Medical Education in Family Medicine. Disponible en <https://www.acgme.org/Specialties/Family-Medicine/Program-Requirements-and-FAQs-and-Application> [Consultado: 2 de junio de 2023]
 20. Salud Responde [Internet]. 2023 [citado 6 de junio de 2023]. Universalización de la Atención Primaria de Salud. Disponible en: <https://saludresponde.minsal.cl/universalizacion-de-la-atencion-primaria-de-salud/> [Consultado el 15 de mayo de 2023]
 21. World Health Organization. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals. World Health Organization; 2018.
 22. OECD. Realising the potential of primary health care. OECD Publishing; 2020.
 23. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción sobre recursos humanos para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud 2018-2023. [Internet]. 56° Consejo Directivo 70ª Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington, D.C., EUA, 23 al 27 de septiembre de 2018 (CD56/10, Rev. 1) Disponible en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=56-directing-council-spanish-9965&alias=45773-cd56-10-s-pda-rh-773&Itemid=270&lang=es

MODELO DE ATENCIÓN CENTRADO EN LA PERSONA CON MULTIMORBILIDAD (MACEP)^a

DR. ÁLVARO TÉLLEZ TÉLLEZ^b, DRA. TERESITA VARELA YURASZECK^c

PERSON-CENTERED CARE MODEL WITH MULTIMORBIDITY

Abstract

Multimorbidity is a national and global public health problem that causes a deterioration in people's health and survival. Health system response is fragmented in several programs with low satisfaction and adherence in patients. Therefore, is advisable to move towards a strategy applying the principles of the Model of Comprehensive Community Health, where the focus is on people, who are activated for their health care. The Ancora Health Innovation Center of the "Universidad Católica" and the Metropolitan Southeast Health Service (SSMSO) carried out a pilot project to implement the Person-Centered Care Model with Multimorbidity (MACEP) aiming to prevent complications and reducing demand at secondary and tertiary care levels. Between 2017 and 2019, 20,642 people were intervened and to evaluate intervention impact they were compared with 32,661 people treated in neighboring not intervened Family Health Care Centers (CESFAM). Significant decreases in the risk of dying and hospitalization were found in the intervened population. Percentage level of MACEP implementation in the seven intervened family health care centers was also evaluated, verifying values from 41 to 100%. The economic evaluation of the pilot project showed higher costs in primary and secondary care, as well as significant savings at the tertiary level, with a net saving in the system total cost. In 2019, the Ministry of Health, drawing on MACEP's experience in the SSMSO, described the Strategy for Person-Centered Comprehensive Care in the Context of Multimorbidity (ECICEP) and began its implementation at the national level. In the case of a public policy that it is still very young, it becomes necessary to deepen the changes that ensure its progress and consolidation.

Keywords: Multimorbidity; Pilot projects; Cost-benefits analysis; Family Health; Policy; Patients satisfaction.

^a Ponencia presentada en Primeras Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar: innovaciones, desafíos y Oportunidades. Academia Chilena de Medicina, 20 de junio de 2023.

^b Pediatra y médico familiar. Director de los Centros de Salud Familiar Ancora y del Centro de Innovación en Salud Ancora UC. Miembro del Departamento de Medicina Familiar de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Correo electrónico: atellez@med.puc.cl

^c Médico familiar del Centro de Innovación en Salud ÁNCORA, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Depto. Medicina Familiar. Facultad de Medicina, PUC.

Resumen

La multimorbilidad constituye un problema de salud pública nacional y mundial que provoca un menoscabo en la salud y la sobrevida de las personas. La respuesta del sistema de atención está fragmentada en torno a programas, determinando baja satisfacción y adherencia en los pacientes. Se requiere avanzar hacia una estrategia que aplique los principios del Modelo de Atención Integral en Salud Familiar y Comunitaria, donde el foco esté centrado en las personas, quienes se activan para el cuidado de su salud. El Centro de Innovación en Salud Ancora de la Universidad Católica, junto al Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente (SSMSO), realizó un proyecto piloto de implementación del Modelo de Atención Centrada en la Persona con Multimorbilidad (MACEP), con el objetivo de prevenir complicaciones y disminuir demanda en los niveles secundarios y terciarios de atención. Entre los años 2017 y 2019 se intervinieron 20.642 personas con el MACEP. Para evaluar el impacto, esta población se comparó con 32.881 personas atendidas en Centros de Salud Familiar (CESFAM) vecinos no intervenidos, demostrándose una disminución significativa en el riesgo de morir y de ser hospitalizado en la población intervenida. Se evaluó, además, el nivel porcentual de implementación del MACEP en los siete centros de salud familiar intervenidos, verificando valores entre 41 y 100%. La evaluación económica del proyecto piloto mostró un mayor costo en atención primaria y secundaria, así como un ahorro significativo en el nivel terciario, lo que, finalmente, genera un ahorro neto en el costo global del sistema. El año 2019 el Ministerio de Salud, aprovechando la experiencia del MACEP en el SSMSO, describió la Estrategia de Cuidado Integral Centrada en la Persona en contexto de multimorbilidad (ECICEP) e inició su implementación a nivel nacional. Tratándose de una política pública aún muy joven, es necesario profundizar en los cambios que aseguren su progreso y consolidación.

Palabras clave: Multimorbilidad; Proyectos piloto; Análisis de costo-beneficio; Salud Familiar; Política; Satisfacción de los pacientes.

INTRODUCCIÓN

La multimorbilidad^d, es un problema de salud pública a nivel mundial. El cambio demográfico, los estilos de vida del siglo XXI, el aumento en la expectativa de vida y el avance de la medicina, han contribuido al aumento de la prevalencia en los últimos años^[1,2]. El impacto negativo de la multimorbilidad se expresa en peor calidad de vida, mayor uso de los servicios de salud, alta carga de tratamiento, así como en mayor mortalidad^[3-5], provocando a los países que se están viendo enfrentados a rediseñar y reorganizar de manera urgente su sistema sanitario^[6]. En personas con menor nivel socioeconómico, la multimorbilidad aparece varios años antes, sumándose la equidad como un desafío en su abordaje^[7].

En Chile, la epidemia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) es similar al resto de los países del mundo. Este grupo de patologías constituye la primera causa de morbilidad y lidera en consumo de recursos sanitarios, los que sobrepasan la oferta disponible para abordarlas. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS)

^d El concepto de multimorbilidad se aplica cuando una persona vive con dos o más condiciones de salud crónicas.

2016-2017, en Chile viven alrededor de 11 millones de adultos con 2 o más enfermedades crónicas que requieren atención médica individual. Por otra parte, el sistema de salud chileno es capaz de atender a un máximo aproximado de 4 millones de enfermos crónicos, generándose una gran brecha de cobertura^[8].

La respuesta que el sistema de atención de salud ha desarrollado, en sintonía con sus características estructurales, está fragmentada en torno a programas organizados por patologías, con mecanismos de financiamiento que no consideran la complejidad de las personas. Los resultados alcanzados en las últimas dos décadas han sido insatisfactorios, según lo que muestran las Encuestas Nacionales de Salud^[8,9]. Este modelo de abordaje de las ECNT ha sido, por lo tanto, pobremente efectivo, altamente costoso e ineficiente.

La estrategia de atención y cuidado de las personas con ECNT requiere un cambio profundo, que en términos generales consiste en aplicar los principios del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria (MAIS)^[10]. La idea es pasar a un modelo donde el usuario sea activo, informado e involucrado en su tratamiento, con un equipo de salud que tenga las competencias necesarias para diseñar intervenciones planificadas y acordadas con el paciente, y facilite de este modo el seguimiento, el involucramiento de las personas en el cuidado de su salud y, con ello, la adherencia al tratamiento.

El Centro de Innovación en Salud Ancora de la Universidad Católica de Chile (CISAUC), con la finalidad de contribuir a la solución del problema descrito, se propuso desarrollar, junto al Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente (SSMSO), un proyecto destinado a implementar y evaluar un cambio en el modelo de atención existente, para eventualmente proponer su transferencia al resto del sistema de salud. El objetivo de este artículo es describir este proyecto y sus resultados.

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE ATENCIÓN CENTRADO EN LA PERSONA CON MULTIMORBILIDAD (MACEP)

Un nuevo modelo de atención

El MACEP consiste en una intervención compleja en salud, que se elaboró a partir de experiencias documentadas en la literatura, en donde desde el concepto de la multimorbilidad, se diseña una forma de ofrecer y reorganizar los servicios y equipos de salud en torno a las personas^[11]. Los elementos centrales del MACEP son: la estratificación según complejidad, el apoyo al automanejo, participación y responsabilidad compartida, continuidad del cuidado y gestión de casos. Se ofrece a las personas, prestaciones, servicios y actividades diferenciadas según su complejidad. Este conjunto de servicios y actividades se ejecutan en APS (atención primaria de salud) y en nivel de especialidades, variando en periodicidad de contacto y disminuyendo su intensidad en la medida

que los usuarios y sus familias adquieren competencias o habilidades que le permiten automanejar de mejor forma su salud, aumentar su autoconfianza y conocer la “ruta de navegación” óptima a través de la red asistencial. Es así como para los usuarios de mayor complejidad, los contactos con el sistema de salud se planifican de manera más frecuente, buscando dar respuesta a sus múltiples necesidades tanto de salud como sociales y familiares; y se espera que a medida que disminuye la complejidad, los contactos con centros de salud sean menores y ojalá a distancia. A su vez, los equipos de salud se reorganizan en torno a cada persona con multimorbilidad y adecúan su oferta y forma de atención de acuerdo a su complejidad. Entre la persona y su equipo de cabecera se acuerda un plan de cuidado individualizado. Esto, sumado a la presencia de equipos especializados que gestionan y coordinan el seguimiento de las atenciones durante la navegación del usuario de alta complejidad entre los tres niveles de atención, favoreciendo la continuidad del cuidado, el tratamiento coordinado con los equipos de cabecera y mejorando la entrega de información a la persona, aumentando así su confianza en el sistema sanitario.

La implementación de este complejo cambio consta de tres etapas. Primero, la preimplementación, que aborda entre otros aspectos: dar a conocer la urgencia del cambio, asegurar el compromiso de líderes, capacitación, estratificación de la población y criterios de selección, incorporación de nuevos roles (gestor de casos en APS, enfermera de enlace en hospitales, atención clínica por químico-farmacéutico en APS, entre otros) y preparación de condiciones mínimas. En segundo lugar, la etapa de puesta en marcha (implementación), en la que se da inicio a las atenciones integrales, con modificación de agendas y registros clínicos electrónicos, estableciendo equipos de cabecera a cargo de personas y sus familias, insertando nuevos roles en el equipo de salud y estableciendo la coordinación de la red asistencial con los profesionales que están a cargo de la atención. Esto, acompañado de consultorías clínicas periódicas y reuniones de equipo frecuentes que permiten integrar el MACEP al accionar del centro de salud de manera permanente. Por último, en una tercera etapa de seguimiento, se monitoriza la adopción de nuevos roles, la ejecución de prestaciones, incluida la gestión de casos y la coordinación con el nivel secundario, buscando asegurar la sustentabilidad del MACEP.

Proyecto piloto

Entre los años 2017 y 2019 se desarrolló el proyecto piloto orientado a la implementación de un Modelo de Atención Centrado en la Persona con Morbilidad Crónica (MACEP), en siete Centros de Atención Primaria de Salud de La Pintana, La Florida y los Centros Ancora (La Pintana y puente Alto). Se incluyó, además, los centros de atención de especialidades ambulatorias y los tres hospitales de referencia de la red de atención del SSMSO.

El objetivo del proyecto fue prevenir nuevas complicaciones en personas adultas con ECNT, fortaleciendo su cuidado desde la Atención Primaria (AP) y, de esta manera, disminuir demanda asistencial en los niveles secundarios y terciarios de atención.

La incorporación del MACEP al sistema de salud, implicó una reorganización estructural, cultural, funcional y operacional, que permitió la instalación de nuevas herramientas, prestaciones y roles en el personal de salud; tanto en APS como en el nivel secundario/terciario de atención. Esto, apoyado por expertos del CISAUC, quienes mantuvieron contacto semanal con los equipos locales para su implementación, abordando barreras y avances, levantando necesidades y proponiendo soluciones. Este acompañamiento resultó esencial para reemplazar prácticas previas y avanzar hacia la consolidación y penetración de la estrategia en la red asistencial.

RESULTADOS

Durante el período de implementación del proyecto piloto se intervino una población de 20.642 personas. Para evaluar el impacto del cambio en el modelo de atención, este grupo se comparó con 32.881 personas atendidas en CESFAM del mismo territorio, que no participaron del proyecto, quienes recibieron el cuidado estándar frente a sus condiciones crónicas. La mediana de tiempo de intervención fue de 426 días. En la Tabla 1 se presenta un resumen de los resultados de impacto^[12].

Tabla 1. Indicadores de impacto del proyecto piloto MACEP en el SSMSO*

Variable	Resultado (95% CI)
Probabilidad de morir	0,54 (0,47 - 0,63) ^a
Probabilidad de hospitalización	0,69 (0,57 - 0,83) ^a
Número de hospitalizaciones	0,61 (0,48 - 0,78) ^b
Días de estadahospitalaria	0,9 (0,74 - 1,09) ^b
Número de consultas en urgencia hospitalaria	0,77 (0,72 - 0,83) ^b
Número de consultas en urgencia de atención primaria	0,65 (0,61 - 0,68) ^b
Número consultas médicas en atención primaria	1,04 (1,02 - 1,05) ^c
Número de consultas por especialistas	0,84 (0,79 - 0,88) ^c

*SSMSO: Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente. Nota: Todos los resultados fueron ajustados por factores confundentes como edad, sexo, número de comorbilidades, riesgo basal medido por puntaje ACG, tiempo en la intervención y categoría de seguro (FONASA). ^aRazones de probabilidad estimadas a partir de la regresión logística; ^bRazón de riesgo de incidencia estimada a partir de una regresión binomial negativa inflada con ceros; ^cRazón de riesgo de incidencia estimada a partir de regresión binomial.

Con el objetivo de medir el nivel o grado de implementación del MACEP en los centros pilotos, se desarrollaron indicadores relacionados a los componentes claves del nuevo modelo, los que se enumeran en la Tabla 2^[13].

Con estos indicadores se aplicó una herramienta para verificar su presencia en cada centro piloto. De esta manera se logró evaluar el progreso logrado en la implementación del modelo y los componentes menos avanzados, permitiendo establecer estrategias específicas para avanzar de acuerdo al perfil y contexto de cada CESFAM y objetivar los logros o elementos/actividades ya adquiridos. Se acordó como umbral el 67% para calificar un nivel de implementación suficiente del modelo. La Tabla 3 muestra el porcentaje de implementación logrado en los siete CESFAM pilotos^[13].

Tabla 2. Indicadores de desempeño relacionados con el nivel de implementación del MACEP en los CESFAM pilotos

Área	Componentes
Gestión del cambio	Apoyo en toma de decisiones (directivos) Líder de implementación Plan de capacitación nuevos funcionarios en estrategia
Operacional	Disponibilidad de estratificación Receta unificada Alarmas personas alto riesgo Agenda de atenciones integrales
Nuevos roles	Químico farmacéutico clínico Medico alto riesgo Gestora de caso Enfermera de enlace
Actividades y Servicios	Planes individualizados y consensuados Consejerías telefónicas Continuidad del cuidado Rescate alta paciente alto riesgo Transición del cuidado

Tabla 3. Nivel de implementación promedio del MACEP en los CESFAM pilotos

	Municipalidad 1		Municipalidad 2			Municipalidad 3	
	CESFAM 1	CESFAM 2	CESFAM 3	CESFAM 4	CESFAM 5	CESFAM 6	CESFAM 7
Porcentaje de nivel de implementación	87	55	81	100	45	68	71

Con la finalidad de realizar una evaluación de carácter económico de la implementación del MACEP, se efectuó un estudio costo-consecuencia, con el apoyo del Banco Mundial. El artículo que describe el estudio está en proceso de publicación; sin embargo, es posible concluir de éste que durante el piloto del MACEP se verificó un mayor costo en atención primaria y secundaria, así como un ahorro significativo en el nivel terciario, lo que, finalmente, genera un ahorro neto en el costo global del sistema.

ESCALAMIENTO

Para el CISAUC, la idea de realizar una implementación piloto del MACEP perseguía el propósito de contribuir en la solución de un problema relevante para la salud de la población y, en este sentido, desde la PUC se realizó una propuesta de escalamiento de la estrategia^[14]. Cuando las evaluaciones fueron mostrando que el cambio era factible de ser implementado y generaba beneficios para la población y el sistema de atención, el año 2019 el Ministerio de Salud decidió planificar y desarrollar un plan de escalamiento a nivel nacional, aprovechando la experiencia del SSMSO. Así nació la Estrategia de Cuidado Integral Centrada en la Persona en contexto de multimorbilidad (ECICEP^[15], que este año 2023 debería estar en algún grado de desarrollo en todos los servicios de salud del país.

Desde la Facultad de Medicina de la Universidad Católica se elaboró una malla de cursos de formación continua destinados a apoyar el plan de escalamiento nacional del MINSAL. A la fecha se han capacitado 2.623 personas en el curso MACEP básico, 539 médicos en el curso para enfrentar el alto riesgo, 320 líderes de los servicios como facilitadores del cambio y 742 profesionales en gestión de casos.

DISCUSIÓN

Cada día hay más consenso en la importancia de que el sistema de salud ponga en el centro de su trabajo a las personas. Sin embargo, esto significa modificar en forma profunda su organización, su financiamiento, así como su estrategia y modelos de atención y de evaluación. El piloto realizado por el CISAUC en conjunto con el SSMSO, constituyó un avance en la implementación de este complejo cambio, poniendo el foco en las personas adultas con enfermedades crónicas.

Tan sólo 6 años después de haber comenzado con el piloto del MACEP, tras visualizar que el cambio era factible y generaba resultados prometedores, el MINSAL lo constituyó en política pública y, actualmente, se está escalando a todo el país.

Es infrecuente que una iniciativa innovadora genere mejoras en la salud de la población y, al mismo tiempo, ahorro en los costos del sistema de atención. Es el caso del

MACEP/ECICEP, que está generando evidencia que puede ser de mucho interés para otros países y comunidades que estén planteándose este mismo desafío.

Sin embargo, aún se trata de una experiencia muy joven, que enfrenta complejos desafíos. El primero es sostenerse y profundizarse en el tiempo. Los primeros cambios que se están implementando, si no son complementados con otros, no garantizan la permanencia y estabilidad de la nueva estrategia. Aún resta por modificar la estructura basada en programas, el modelo de incentivos, los programas de formación de los profesionales de la salud, entre otros aspectos. Otro desafío fundamental es ampliar el cambio a todo el ciclo vital, es decir, centralizar todo el sistema de cuidados en las personas y sus familias, desde la gestación hasta el final de vida. Finalmente, se trata de modificar la filosofía que sostiene al sistema de salud, impactando en su cultura y desempeño.

REFERENCIAS

1. Prados-Torres A, Del Cura-González I, Prados-Torres JD, Leiva-Fernández F, López-Rodríguez JA, Calderón-Larrañaga A, et al. Multimorbilidad en medicina de familia y los principios Ariadne. Un enfoque centrado en la persona. *Aten Primaria*. 2017 May;49(5):300-7. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.11.013>. PMID: 28427915
2. Freitag M, Glynn L, Muth C, Valderas JM. Prevalence, Determinants and Patterns of Multimorbidity in Primary Care: A Systematic Review of Observational Studies. 2014;9(7):3-11.
3. Albrecht T, Dyakova M, Schellevis FG, Van den Broucke S. Many diseases, one model of care? *J Comorb*. 2016 Feb;6(1):12-20. <https://doi.org/10.15256/joc.2016.6.73>. PMID: 29090167
4. Palmer K, Marengoni A, João M, Jureviciene E, Laatikainen T, Mammarella F, et al. Multimorbidity care model: Recommendations from the consensus meeting of the Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy Ageing across the Life Cycle (JA-CHRODIS). 2018;122:4-11.
5. Leijten FRM, Struckmann V, Ginneken E Van, Cypionka T, Kraus M, Reiss M, et al. The SELFIE framework for integrated care for multi-morbidity: Development and description. *Health Policy (New York)* [Internet]. 2018;122(1):12-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.06.002>.
6. Pearson-Stuttard J, Ezzati M, Gregg EW. Multimorbidity-a defining challenge for health systems. *Lancet Public Health*. 2019 Dec;4(12):e599-600. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30222-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30222-1) PMID: 31812234
7. Aiden H. Multimorbidity Richmond Group. 2018;(January).
8. Margozzini P, Passi Á. Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas*. 2018;43(1):30-4. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v43i1.1354>.
9. Facultad de Medicina PUC. Observatorio Social. U. Alberto Hurtado. Encuesta Nacional de salud ENS Chile 2009-2010. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. <https://www.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>
10. Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones para la Implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria. Dirigido a Equipos de Salud. Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria. 2013. <https://www.minsal.cl/portal/url/item/e7b24eef3e5cb5d1e0400101650128e9.pdf>

11. Tellez A, et al. Modelo de Atención Centrado en la persona con Morbilidad Crónica MACEP. Redireccionando los servicios de salud según riesgo. 2019. <http://innovacion.ancorauc.cl/recursos/>
12. Zamorano P, Varela T, Tellez A, Espinoza M, Muñoz P, Suarez F. Impact of a patient - centered care model implemented in public health facilities in Chile: A real world evidence evaluation. *J Public Health Epidemiol.* 2022;14(March):1-9. Available from: <https://academicjournals.org/journal/JPHE/article-abstract/745850A68548>
13. Varela T, Zamorano P, Muñoz P, Rain C, Irazoqui E, Sapag JC, et al. Evaluation of the implementation progress through key performance indicators in a new multimorbidity patient-centered care model in Chile. *BMC Health Serv Res [Internet].* 2023;23(1):439. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09412-9>.
14. Tellez A, Sapag J, Barros J, Poblete F, Zamorano P, Celhay P. 2020. Propuesta para la Escalabilidad de un Nuevo Modelo de Atención Centrado en las Personas y Estratificado por Riesgo para las Personas con Enfermedades Crónicas en Chile. En: Centro de Políticas Públicas UC (ed.), *Propuestas para Chile. Concurso de Políticas Públicas 2019.* Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 83-114. <https://politicaspUBLICAS.uc.cl/wp-content/uploads/2020/03/CAP-3.pdf>
15. Subsecretaría de Redes Asistenciales - División de Atención Primaria (DIVAP). Estrategia de cuidado integral centrado en las personas para la promoción, prevención y manejo de la cronicidad en contexto de multimorbilidad. 2020. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/06/Marco-operativo_-Estrategia-de-cuidado-integral-centrado-en-las-personas.pdf

SALUD RENAL EN RED. FORTALECIENDO EL CUIDADO CONTINUO DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DESDE LA ATENCIÓN PRIMARIA AL ESPECIALISTA^a

DR. CARLOS ZÚÑIGA SAN MARTÍN^b

RENAL HEALTH IN A NETWORK. STRENGTHENING THE CONTINUUM OF CARE FOR THE CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENT FROM PRIMARY CARE TO SPECIALIST

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is one of the main global public health challenges due to its growing prevalence, high associated cardiovascular morbidity and mortality, reduced quality of life and life expectancy, and the substantial high cost to health systems. In this regard, there is consensus that early diagnosis and timely treatment are especially relevant in the evolution of the disease. The Networked Renal Health Strategy proposed in 2022 by the Chilean Ministry of Health, promotes the strengthening of the continuity of renal care throughout the Public Health Care Network, through prevention, timely diagnosis and comprehensive treatment of CKD. It is based on telenephrology to facilitate timely screening and evaluation of CKD patients referred from primary care to the nephrologist, being its use especially relevant for people with limited mobility or those who live in geographic areas with difficult access. In advanced CKD, stages 4 and 5, the strategy considers the implementation of Advanced Renal Care Units for the delivery of education, guidance and comprehensive transdisciplinary care, focused on halting or slowing progression, avoiding complications and improving quality of life. It includes, timely evaluation of the best treatment alternative according to the clinical condition (dialysis, renal

^a Ponencia presentada en las Primeras Jornadas de Atención Primaria y Medicina Familiar: Innovaciones, Desafíos y Oportunidades, realizadas en la Academia Chilena de Medicina, 20 de junio de 2023.

^b Internista, Nefrólogo, Jefe Unidad Cuidado Renal Avanzado Hospital Las Higueras Talcahuano, Director Célula Telenefrología - Hospital Digital, Ministerio de Salud. Académico Universidad Católica Sma. Concepción y Universidad de Concepción. Member of Latam Regional Board and CKM Working Group. International Society of Nephrology (ISN). Co-director Comité Paliativos Renales. Sociedad Latinoamericana de Nefrología (SLANH). Expresidente Sociedad Chilena de Nefrología.

transplantation or conservative treatment). This manuscript describes the main current challenges associated with CKD in our country and points out the fundamentals of a continuous and comprehensive renal care strategy in the Public Health Network.

Keywords: Renal Insufficiency, Chronic; Primary Health Care; Nephrologists; Telenephrology; Conservative treatment; Public Health.

Resumen

La enfermedad renal crónica (ERC) es uno de los principales desafíos de salud pública mundial debido a su prevalencia creciente, alta morbilidad cardiovascular asociada, disminución de la calidad y expectativa de vida de las personas y el elevado gasto sustancial a los sistemas sanitarios. Al respecto, existe consenso que el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno revisten especial relevancia en la evolución de la enfermedad. La Estrategia Salud Renal en Red propuesta el año 2022 por el Ministerio de Salud de Chile, promueve fortalecer la continuidad del cuidado renal en toda la Red asistencial del Sistema Público, a través de la prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento integral de la ERC. Se sustenta en la telenefrología para facilitar la pesquisa y evaluación oportuna al nefrólogo de pacientes ERC derivados desde atención primaria, siendo su uso especialmente relevante para personas con movilidad limitada o quienes viven en áreas geográficas de difícil acceso. En ERC avanzada, etapas 4 y 5, la estrategia considera la implementación Unidades de Cuidado Renal Avanzado para la entrega de educación, orientación y atención integral transdisciplinaria, centrada en detener o enlentecer la progresión, evitar complicaciones y mejorar la calidad de vida. Incluye, evaluar oportunamente la mejor alternativa de tratamiento según la condición clínica (diálisis, trasplante renal o tratamiento conservador). El presente manuscrito describe los principales desafíos actuales asociados a la ERC en nuestro país y señala los fundamentos de una estrategia de cuidado renal continuo e integral en la Red de Salud Pública.

Palabras Clave: Insuficiencia renal crónica; Atención primaria de salud; Nefrólogos; Telenefrología; Tratamiento conservador; Salud Pública.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública con alarmante aumento en su incidencia a nivel mundial, asociada a la elevada prevalencia de las dos enfermedades de mayor riesgo, hipertensión arterial y diabetes mellitus, y a los bajos niveles de control de estas patologías a nivel global⁽¹⁻³⁾.

En nuestro país la prevalencia de ERC(etapas 3a- 5)reportada en la última encuesta nacional de salud 2017 alcanza un 3,2% en personas mayores de 18 años y se describe que las etapas 3a-5 en mayores de 40 alcanza un 5,8%, aumentando a 15,4% si se observan las etapas 1 a 5 (4-5).Asimismo, en la población adulta que se controla en la Atención Primaria de salud(APS) se ha reportado un 12,1% de prevalencia de ERC etapas 3 a 5 (6). Respecto a las terapias de reemplazo renal en Chile, actualmente 24.601 personas están en tratamiento de diálisis y se proyecta que aumente a 83.885 personas en los

próximos 20 años⁽⁴⁻⁵⁾. A su vez, las terapias de reemplazo renal generan el mayor gasto del presupuesto de las garantías explícitas en salud (GES), que significó el año 2019 utilizar el 22% del presupuesto global del programa⁽⁵⁾.

Existe evidencia y consenso que el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno revisten especial importancia en la evolución de la enfermedad, ya que ambas acciones pueden enlentecer o detener la progresión a etapas avanzadas, prevenir complicaciones y reducir los eventos cardiovasculares asociados⁽⁷⁻¹²⁾. Recientemente se han desarrollado ecuaciones predictivas de riesgo de diálisis a 2 y 5 años para pacientes con ERC, denominadas KFRE (*Kidney Failure Risk Equation*) con 4 y 8 variables⁽¹¹⁾. Las sociedades de nefrología mundial recomiendan promover su uso por los equipos de salud para identificar a personas en riesgo y ofrecer tratamiento precoz y oportuno que evite o enlentezca la progresión a terapia dialítica (KDIGO 2023. *CKD Clinical Practice Guideline*. En prensa).

Actualmente, las guías clínicas recomiendan que los pacientes con ERC etapas 1 a 3a sean controlados en APS y aquellos en etapas avanzadas 3b a 5, sean referidos al nefrólogo para estudio y tratamiento más especializado⁽⁹⁻¹²⁾, con el objeto de retardar la progresión de la ERC e intentar evitar la necesidad de tratamiento renal sustitutivo como diálisis o trasplante.

El cumplimiento de esta última recomendación se ve limitado en muchos países, por la falta de especialistas reportada a nivel mundial, siendo más crítico en países con baja y mediana renta⁽¹³⁻¹⁷⁾. El déficit de especialistas obliga a priorizar la atención nefrológica intrahospitalaria y postergar la evaluación de pacientes referidos desde atención primaria, con el consiguiente aumento de las listas de espera y retardo en el diagnóstico y tratamiento oportuno de la enfermedad.

La Tabla 1 describe los principales desafíos actuales que limitan un abordaje integral de la ERC en nuestro país.

Los pacientes portadores de ERC transitan en la red de salud entre los diferentes niveles de atención, ambulatorio y hospitalario, según la etapa de la enfermedad y re-

Tabla 1. Nodos críticos de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en Chile

1. Escaso número de nefrólogos a nivel nacional.
2. Alta demanda insatisfecha sin atención nefrológica oportuna. Extensas listas de espera.
3. Baja pesquisa en atención primaria.
4. Prevalencia/Incidencia desconocida
5. Ingreso de urgencia de pacientes con ERC avanzada a diálisis sin diagnóstico previo.
6. Elevado costo de las terapias de sustitución renal (diálisis y trasplante)
7. Bajo conocimiento de la opción tratamiento conservador en ERC avanzada.

querimientos clínicos. Sin embargo, habitualmente estos niveles de atención no están integrados ni coordinados entre sí y ello afecta la continuidad del cuidado y la atención oportuna de la persona.

El complejo contexto epidemiológico asociado a la ERC y su impacto en la salud de las personas, requiere con urgencia promover políticas de promoción de la salud renal en la población e implementar estrategias centradas en la prevención que faciliten el diagnóstico precoz, detengan o retarden la progresión, reduzcan la morbilidad cardiovascular y permitan en la etapa final el ingreso oportuno e informado a diálisis/trasplante o a un tratamiento conservador no dialítico⁽⁷⁻¹⁸⁾. Asimismo, por ser la diabetes mellitus e hipertensión arterial enfermedades predisponentes, el oportuno diagnóstico y tratamiento de éstas debe ser reforzado en los programas de prevención de la ERC en el nivel primario de atención⁽¹⁻⁷⁾.

BASES DE LA ESTRATEGIA DE SALUD RENAL EN LA RED

En respuesta al desafío descrito, la ERC fue considerada en la Estrategia Nacional de Salud 2021-2030 del Ministerio de Salud (MINSAL), proponiendo como objetivo de impacto “Disminuir la prevalencia de enfermedad renal crónica en la población y sus complicaciones”⁽¹⁸⁾.

Asimismo, el MINSAL presentó en diciembre de 2021 la Estrategia para el Abordaje de la Salud Renal en la Red⁽⁵⁾, política pública cuyos objetivos son fortalecer la continuidad del cuidado de la salud renal de las personas, prevención y promoción de la salud renal, mejorar la pesquisa en atención primaria, el diagnóstico oportuno y tratamiento integral para detener o retardar la progresión de la enfermedad, con énfasis en las etapas avanzadas de la ERC (Tabla 2).

Se pretende a través de una implementación progresiva que la estrategia se desarrolle a nivel nacional, incluyendo tanto los centros de atención primaria, como los niveles secundario y terciario. La estrategia se sustenta en los resultados reportados del modelo de salud renal implementado en el Hospital Las Higueras del Servicio de Salud Talcahuano, la evidencia publicada a nivel internacional y el trabajo conjunto entre las Subsecretarías de Salud Pública y de Redes Asistenciales del Ministerio de Salud, con la cooperación técnica de la Sociedad Chilena de Nefrología⁽⁵⁾.

VIGILANCIA ACTIVA EN LA ESTRATEGIA DE SALUD RENAL EN RED. ROL DEL REGISTRO LOCAL

Según una publicación nacional por cada persona diagnosticada en APS con ERC, existen 9 que no han sido diagnosticadas. El mismo estudio concluye que el 50% de las personas con velocidad de filtración glomerular: VFG_e<60 mL/min/1,73 m² se contro-

Tabla 2. Estrategia para el Abordaje de la Salud Renal en la Red.
Objetivos específicos⁽⁵⁾

1. Desarrollar intervenciones con enfoque promocional, respecto a estrategias de autocuidado.
2. Identificar población en riesgo de desarrollar ERC. Sistema de Vigilancia ERC.
3. Pesquisar factores de riesgo de ERC.
4. Tratar a personas con factores de riesgo de ERC.
5. Mejorar la oportunidad diagnóstica.
6. Detener o enlentecer la progresión a etapas avanzadas de ERC.
7. Facilitar el acceso oportuno a un nefrólogo.
8. Promover el abordaje integral y multidisciplinario en ERC avanzada.
9. Facilitar el ingreso oportuno e informado a las distintas opciones de tratamiento en personas con ERC avanzada.
10. Favorecer la coordinación entre los niveles de atención.
11. Reducir los costos directos e indirectos, relacionados con la enfermedad.

laban en el Programa Cardiovascular de su centro APS, pero sólo 1,1% tenía consignado en su ficha clínica el diagnóstico de ERC^(5,6).

Considerando el subdiagnóstico de la ERC en la red de APS, se propone la implementación de un sistema de vigilancia activo, que promueva la pesquisa precoz y oportuna con el correspondiente tratamiento y registro de las personas con ERC⁽⁵⁾. Este sistema debería sustentarse en el reporte periódico desde los laboratorios que prestan servicio a la APS a un repositorio central dependiente del respectivo Servicio de Salud, respecto a los resultados de exámenes de creatinina sérica y proteinuria (razón albuminuria/creatinuria: RAC, razón proteinuria/creatininuria: RPC y proteinuria 24 h). Esta información reportada debería ser analizada localmente, con el fin de notificar y agendar una evaluación oportuna por especialista vía telenefrología si así se requiriera. Para completar el registro de prevalencia, se debería agregar las personas con diagnóstico confirmado de ERC ya en control en los programas de salud cardiovascular en APS y aquellos pacientes en tratamiento de diálisis o trasplante renal que se controlan en el hospital base (Figura 1).

ROL DE LA TELESALUD EN UNA ESTRATEGIA SISTÉMICA DE SALUD RENAL

La Estrategia de Salud Renal en Red se sustenta en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) por su rol sustancial como articulador de la gestión administrativa y clínica en el abordaje sistémico e integral de la ERC⁽¹⁹⁻²⁶⁾.

Se requiere incorporar la tecnología digital y el uso de las TICs en las labores de promoción, prevención y asistenciales en una red de salud, desde la atención primaria hasta los niveles más especializados (Figura 2). A su vez, la utilización de las TICs permitiría recopilar y compartir información clínica y epidemiológica relevante para la gestión en salud en el área geográfica respectiva de forma oportuna, expedita y eficiente⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

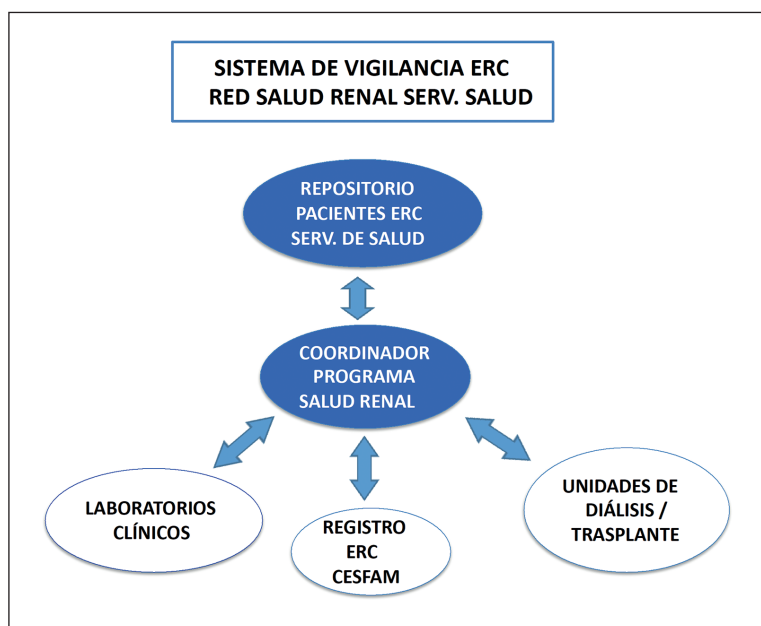


Figura 1. Repositorio de personas con Enfermedad Renal Crónica por Servicio de Salud.

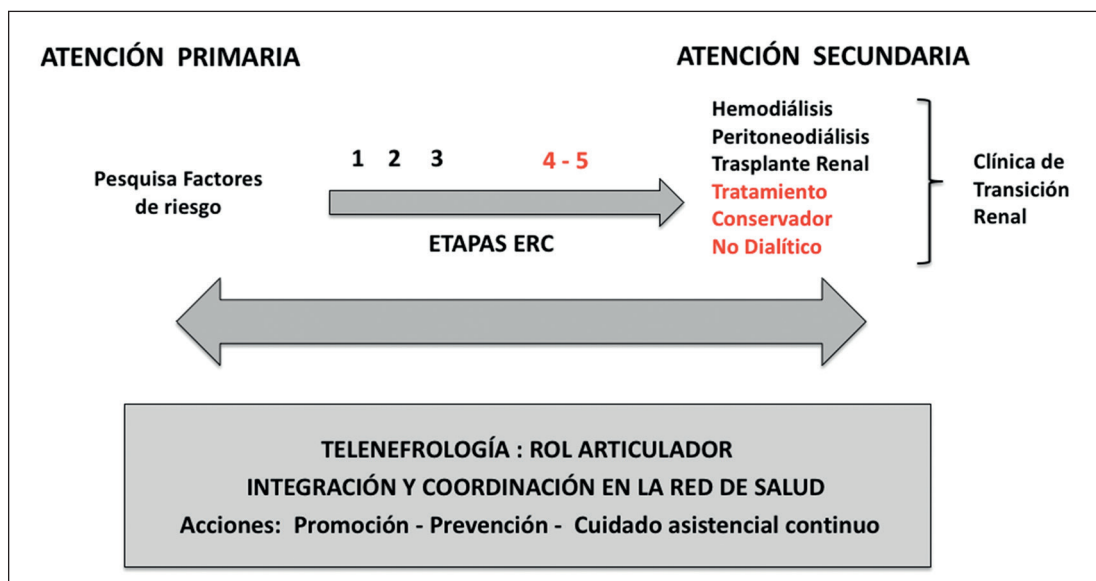


Figura 2. Telenefrología en una Red de Salud Renal. Una herramienta de integración/coordi-nación entre los diferentes niveles de atención. Modificado de Zúñiga C.⁽¹⁹⁾.

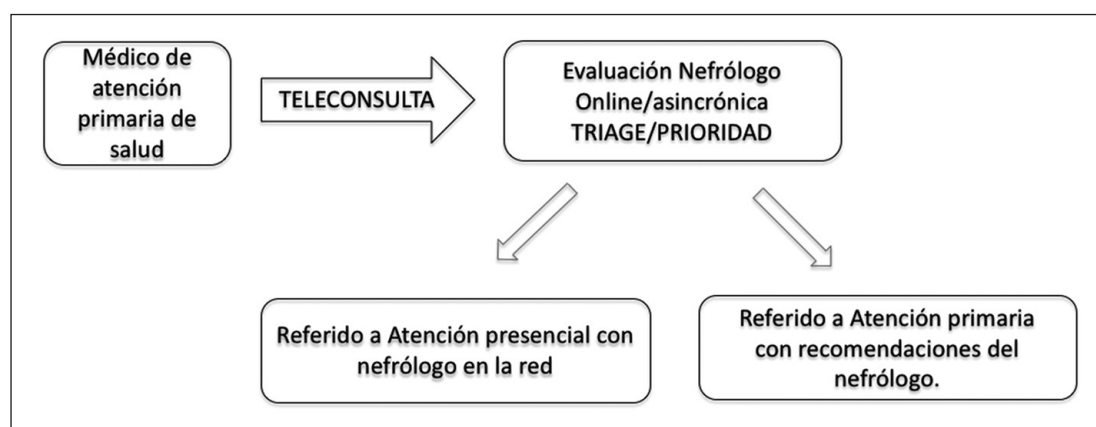


Figura 3. Flujograma de atención telemática asincrónica por nefrología en una red de salud. Modificado de Zúñiga C.⁽¹⁹⁾.

La modalidad propuesta establece que una vez pesquisada la persona con ERC en una red de salud que requiera evaluación especializada, el equipo de atención primaria pueda reportar través de una plataforma informática en modalidad asincrónica, información clínica y de laboratorio relevante y el nefrólogo teleconsultor realice una evaluación de los antecedentes clínicos (*triage*) y decida entre las opciones: 1) Contrarreferencia del paciente al equipo médico tratante solicitando más información o bien con recomendaciones de tratamiento, sin requerir atención presencial; 2) Derivación a un centro de mayor complejidad de la red para evaluación presencial y estudios o tratamientos más especializados^(5,19-20) (Figura 3).

Además de ofrecer un acceso expedito y oportuno a médicos especialistas, la vía telemática tiene, además, un rol formativo y de educación continua para los profesionales de atención primaria, especialmente en la implementación y aplicación de las guías clínicas de ERC, así como el apoyo en el manejo y toma de decisiones diagnósticas y/o terapéuticas.

Se fortalece así, la continuidad del cuidado centrado en las personas desde las primeras etapas de la enfermedad hasta el ingreso a las terapias de sustitución renal (diálisis/trasplante) o tratamiento conservador no dialítico, evitando desplazamientos innecesarios y optimizando el escaso recurso de especialistas^(5,19).

La Tabla 3 recopila las ventajas que tendría la atención telemática en una estrategia de salud renal en red⁽²⁵⁾.

REPORTE DE LA PRIMERA EXPERIENCIA DE SALUD RENAL EN RED

La modalidad de atención telemática en nefrología se implementó como programa piloto en nuestro país el año 2012 en los Servicios de Salud de Concepción y Talcahua-

Tabla 3. Ventajas de la Atención Telenefrológica en una Red de Salud

Mejora el acceso oportuno al nefrólogo - Disminuye las listas de espera. - Prioriza la atención especializada según gravedad del paciente. - Permite consultas más resolutivas al disponer de exámenes solicitados con anterioridad.
Mejora la calidad de la atención - Define riesgo clínico; gravedad; pertinencia; modalidad de atención: <i>triage</i>. - Otorga una atención expedita y oportuna.
Estimula el trabajo en Red de Atención - Descongestiona centros médicos del nivel secundario, especialmente en catástrofes y emergencias sanitarias.V. gr.: Pandemia COVID-19. - Libera consultas presenciales por nefrólogo y optimiza el escaso recurso de especialistas en nefrología. - Fortalece la resolutiveidad en el primer nivel de atención.
Fortalece el cuidado centrado en las personas - Facilita acceso a nefrólogo desde zonas remotas o situaciones de catástrofe. - Equidad y democratización del cuidado. - Permite continuidad del cuidado (Seguimiento consultas – Control Crónicos). - Atenúa la ansiedad de la persona en espera de acceder a una consulta. - Evita la consulta presencial no pertinente.
Monitoreo de indicadores - Recopila y registra antecedentes clínicos y adelanta solicitud de exámenes. - Permite monitorizar indicadores de gestión y clínicos. - Registra datos clínicos y epidemiológicos (<i>big data</i>), para planificar intervenciones y políticas públicas en salud renal.
Educación continua - Favorece la educación continua, el apoyo en la toma de decisiones de manejo clínico y el empoderamiento de los profesionales del primer nivel de atención.
Medio ambiente y costos del paciente - Contribuye a disminuir la contaminación ambiental ('huella de carbono') por menor número de desplazamiento y evaluaciones presenciales. - Disminuye el gasto de bolsillo por concepto de transporte.

Adaptado de Zúñiga. et al.⁽²⁵⁾.

no^(5,19-20,25). Asimismo, el Hospital Las Higueras de Talcahuano implementó en agosto 2016 la primera Clínica de Transición Renal en el país, denominada Unidad de Cuidado Renal Avanzado (UCRA) para atender personas con ERC etapa 4 y 5, como una opción de abordaje preventivo e integral en la red de salud. Ambos eventos fueron la base en el desarrollo de la propuesta Estrategia de Salud Renal en Red^(5,19-20,25).

El primer reporte en Latinoamérica del uso de la telenefrología en una Estrategia de Salud Renal en Red, fue publicado el año 2020⁽²⁰⁾. Los resultados reportados destacan que en 6 meses se logró reducir el tiempo de espera para atención por especialista de 225 días promedio a 2,5 días para la atención telemática y a 30 días para la atención presencial (Figura 4). De los 4.668 pacientes evaluados, 57,3% no requirieron evaluación presencial por nefrólogo y fueron derivados a atención primaria con recomendaciones terapéuticas del especialista⁽²⁰⁾.

En concomitancia, la pesquisa por telenefrología y la derivación oportuna de pacientes con ERC en etapas 4-5 a la UCRA, permitió agilizar y priorizar una atención presencial por nefrólogo, educar sin apremio de urgencia sobre las 4 opciones de tratamiento: hemo o peritoneo diálisis, trasplante renal o tratamiento conservador no dialítico. Asimismo, el trabajo preventivo y educación personalizada permitió que la elección de peritoneo diálisis subiera de 5% a 16,3%, el ingreso a hemodiálisis con fístula arterio-venosa aumentara de 28,3 a 60,3% y se minimizara a 0,9% el ingreso a diálisis de urgencia

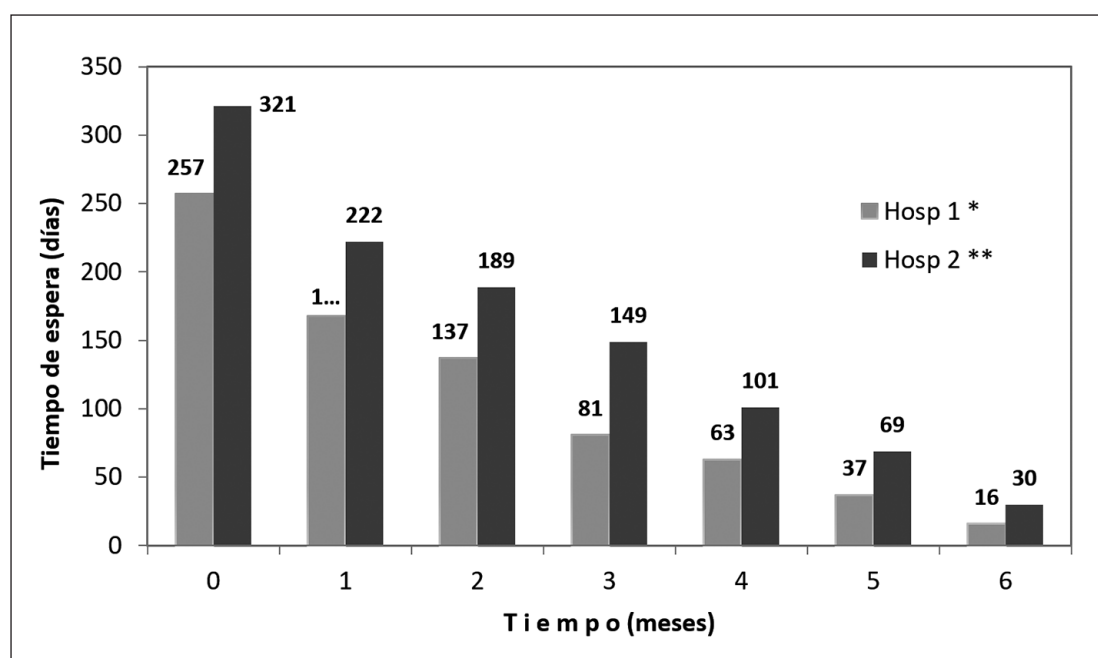


Figura 4. Tiempos de espera para evaluación presencial, pre y posimplementación de la telenefrología. Modificado de Zúñiga C, et al.⁽²⁰⁾. *Hospital 1: Hospital Las Higueras-Talcahuano. **Hospital 2: Hospital Regional de Concepción.

sin control nefrológico previo⁽²⁰⁾. La evaluación de satisfacción sobre la telenefrología por parte de los médicos de atención primaria fue de 86,7%, destacando la educación continua y el acceso expedito al especialista⁽²⁰⁾.

No obstante su valioso aporte, la modalidad telemática siempre debe considerarse complementaria y no reemplaza la evaluación clínica presencial cuando ella está indicada, así como tampoco sustituye los saberes del arte médico para acoger y acompañar a la persona que sufre⁽²⁵⁾.

AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TELENEFROLOGÍA Y LAS UNIDADES DE CUIDADO RENAL AVANZADO (UCRA) A NIVEL PAÍS

Considerando los auspiciosos resultados reportados anteriormente⁽²⁰⁾, la telenefrología fue una de las primeras especialidades en incorporarse en el Hospital Digital del Ministerio de Salud de Chile, política pública destinada a implementar la telesalud en toda la red asistencial (<https://www.hospitaldigital.gob.cl/#>). En la actualidad todos los consultorios de APS del país tienen acceso a la plataforma MINSAL de telenefrología para la evaluación telemática de pacientes con patología renal. Durante el período de pandemia de COVID-19 (2020-2021), el uso de la telenefrología estuvo restringido, pero permitió la continuidad del control de los pacientes con ERC y descongestionar los centros de atención primaria y de emergencia⁽²⁶⁾.

Asimismo, en consideración del impacto favorable de la estrategia UCRA en el abordaje de las personas con ERC avanzada, el MINSAL ha iniciado un plan piloto para implementar las primeras 6 Unidades de Cuidado Renal Avanzado durante el año 2023 en distintos Servicios de Salud y se espera será progresivamente extendido a todo el país.

DESAFÍOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE SALUD RENAL EN RED

La Estrategia Salud Renal en Red es una propuesta innovadora para un abordaje integral de la ERC (Tabla 4). Sin embargo, requiere cambios en la gestión clínico/administrativa y una reorientación del trabajo de los equipos en la red de salud en cada nivel de atención. Para el logro de este objetivo, es imprescindible contar con el compromiso, motivación y cooperación de los planificadores, administradores y gestores sanitarios, los proveedores de servicios, los equipos de salud de atención primaria y los grupos de especialistas participantes. Se requiere educar y concientizar a los distintos niveles de la red, sobre el impacto sanitario, la elevada carga y costo de la ERC, e implementar intervenciones sustentadas en la evidencia, factibles y rentables que pueden reducir la morbilidad y el gasto asociado a la ERC^(2-6,9,12,19-20,24, 27-28).

En resumen, la enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud

Tabla 4. Ventajas de la Estrategia de Salud Renal en Red

• Aborda integralmente al paciente con ERC en cada etapa.
• Reporta la prevalencia/incidencia de ERC en la población asignada.
• Permite desarrollar acciones preventivas territoriales y coordinadas entre los distintos niveles de la Red.
• La telenefrología facilita y articula el acceso a una atención nefrológica oportuna y de calidad. Prioriza la demanda (<i>triage</i>).
• Disminuye lista de espera y homologa la atención (Equidad).
• Optimiza el escaso recurso en Chile de especialistas en nefrología.
• El modelo UCRA permite personalizar y consensuar con el paciente y/o familia la decisión entre diálisis /trasplante renal o tratamiento conservador.

pública cuya prevalencia e incidencia van en aumento a nivel mundial, agravado por la escasez de especialistas que alcanza niveles críticos en los países en desarrollo. El negativo impacto que genera la ERC en la salud de las personas y la demanda a los sistemas sanitarios, requiere con prontitud implementar modelos que favorezcan y sustenten la salud renal en la población.

En respuesta a esta creciente demanda sanitaria, la Estrategia Salud Renal en Red propuesta por el Minsal busca otorgar continuidad en el cuidado renal en toda la Red de Salud Pública, a través de la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno e integral de la ERC en cada una de sus cinco etapas. El modelo considera la incorporación de las tecnologías digitales (telenefrología) para apoyar y facilitar la pesquisa, el acceso al nefrólogo y la reducción de las listas de espera en nefrología. Asimismo, contempla la implementación de Unidades de Cuidado Renal Avanzado (UCRA) destinadas a personas con ERC en etapas avanzadas, para ofrecer atención transdisciplinaria centrada en detener o enlentecer la progresión, evitar complicaciones y mejorar la calidad de vida. En la etapa final, se evalúa la mejor opción de tratamiento (diálisis, trasplante renal o tratamiento conservador) y según condición clínica, posibilidades de acceso y deseos de la persona se elige en consenso aquella que otorgue mayor beneficio.

REFERENCIAS

1. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. JAMA. 2019 Oct;322(13):1294-304. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>. PMID: 31573641
2. Levin A, Tonelli M, Bonventre J, Coresh J, Donner JA, Fogo AB, et al.; ISN Global Kidney Health Summit participants. Global kidney health 2017 and beyond: a roadmap for closing gaps

- in care, research, and policy. *Lancet*. 2017 Oct;390(10105):1888-917. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30788-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30788-2). PMID: 28434650
3. Bello AK, Levin A, Tonelli M, Okpechi IG, Feehally J, Harris D, et al. Assessment of Global Kidney Health Care Status. *JAMA*. 2017 May;317(18):1864-81. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.4046>. PMID: 28430830
 4. Walbaum M, Scholes S, Pizzo E, Paccot M, Mindell JS. Chronic kidney disease in adults aged 18 years and older in Chile: findings from the cross-sectional Chilean National Health Surveys 2009-2010 and 2016-2017. *BMJ Open*. 2020 Sep;10(9):e037720. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037720>. PMID: 32883732
 5. Ministerio de Salud C. Estrategia para la Salud Renal en Red. (Citado 28 agosto de 2023). Disponible en: https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/01/2022.01.03_ESTRATEGIA-PARA-EL-ABORDAJE-DE-LA-SALUD-RENAL-EN-LA-RED.pdf
 6. Zúñiga C, Müller H, Flores M. Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Rev Med Chil*. 2011;139(9):1176-84. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872011000900010>.
 7. Luyckx VA, Cherney DZ, Bello AK. Preventing CKD in Developed Countries. *Kidney Int Rep*. 2019 Dec;5(3):263-77. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2019.12.003>. PMID: 32154448
 8. Guidance NI. Chronic kidney disease in adults: assessment and management. Published date: August 2021. Last access, August 28, 2023. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng203>
 9. Smart NA, Dieberg G, Ladhani M, Titus T. Early referral to specialist nephrology services for preventing the progression to end-stage kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Jun;(6):CD007333. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007333.pub2>. PMID: 24938824
 10. Kidney Disease: improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl*. 2013;3:1-150.
 11. Bhachu HK, Cockwell P, Subramanian A, Adderley NJ, Gokhale K, Fenton A, et al. Impact of Using Risk-Based Stratification on Referral of Patients With Chronic Kidney Disease From Primary Care to Specialist Care in the United Kingdom. *Kidney Int Rep*. 2021 Jun;6(8):2189-99. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.05.031> PMID: 34386668
 12. Black C, Sharma P, Scotland G, McCullough K, McGurn D, Robertson L, et al. Early referral strategies for management of people with markers of renal disease: a systematic review of the evidence of clinical effectiveness, cost-effectiveness and economic analysis. *Health Technol Assess*. 2010 Apr;14(21):1-184. <https://doi.org/10.3310/hta14210>. PMID: 20441712
 13. Ferreiro-Fuentes A. Nefrología en Latinoamérica post-COVID-19. *Nefrol Latinoam*. 2021;18:89-94. <https://doi.org/10.24875/NEFRO.21000051>.
 14. Osman MA, Alrukhaimi M, Ashuntantang GE, Bellorin-Font E, Benghanem Gharbi M, Braam B, et al. Global nephrology workforce: gaps and opportunities toward a sustainable kidney care system. *Kidney Int Suppl* (2011). 2018 Feb;8(2):52-63. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.10.009> .PMID: 30675439
 15. Sharif MU, Elsayed ME, Stack AG. The global nephrology workforce: emerging threats and potential solutions! *Clin Kidney J*. 2016 Feb;9(1):11-22. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfv111>. PMID: 26798456
 16. Rosa-Diez G, González-Bedat MC, Luxardo R, Ceretta ML, Ferreiro-Fuentes A. Step-by-step guide to setting up a kidney replacement therapy registry: the challenge of a national kidney replacement therapy registry. *Clin Kidney J*. 2021 Jan;14(7):1731-7. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab015>. PMID: 34221380

17. Gonzalez-Bedat M, Rosa-Diez G, Pecoits-Filho R, Ferreiro A, García-García G, Cusumano A, et al. Burden of disease: prevalence and incidence of ESRD in Latin America. *Clin Nephrol*. 2015;83(7 Suppl 1):3-6. <https://doi.org/10.5414/CNP83S003>. PMID: 25725232
18. Estrategia Nacional de Salud 2021-2020. (Citado 28 agosto de 2023). Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/Estrategia-Nacional-de-Salud-2022-MINSAL-V8.pdf>
19. Zuñiga-San Martin C. Chapter: Telenephrology. A resource for universalizing access to kidney care. Perspectives from Latin America. In: Silva G Junior, Nangaku M, editors. *Innovations in Nephrology: Breakthrough Technologies in Kidney Disease Care*. Springer Nature; 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-031-11570-7_20.
20. Zuniga C, Riquelme C, Muller H, Vergara G, Astorga C, Espinoza M. Using Telenephrology to Improve Access to Nephrologist and Global Kidney Management of CKD Primary Care Patients. *Kidney Int Rep*. 2020 Apr;5(6):920-3. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.03.002>. PMID: 32518875
21. Aungst LA. Can telemedicine improve triage and patient satisfaction in urgent care settings? *J Am Assoc Nurse Pract*. 2019 Mar;31(3):162-6. <https://doi.org/10.1097/JXX.000000000000117>. PMID: 30431551
22. McHugh C, Krinsky R, Sharma R. Innovations in emergency nursing: Transforming emergency care through a novel nurse-driven ED Telehealth Express Care Service. *J Emerg Nurs*. 2018;44):472-477. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2018.03.001>.
23. Tuot DS, Boulware LE. Telehealth Applications to Enhance CKD Knowledge and Awareness Among Patients and Providers. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2017 Jan;24(1):39-45. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2016.11.017>. PMID: 28224941
24. Stauss M, Floyd L, Becker S, Ponnusamy A, Woywodt A. Opportunities in the cloud or pie in the sky? Current status and future perspectives of telemedicine in nephrology. *Clin Kidney J*. 2020 Aug;14(2):492-506. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaa103>. PMID: 33619442
25. Zúñiga-SM C, Guerrero-G JL, Bezanilla CG, Arrese-J M, Reyes-B H. Telemedicina hoy y mañana. *Boletín Academia de Medicina*. 2021;LVIII:61-82.
26. Zuñiga C, Friz P, Vivanco P, Urizar A, Briñon MA, Alvarado C, et al. Role of telenephrology in the management of CKD stages 4-5 (non dialysis) patients during the Covid-19 pandemic. *Kidney Int Rep*. 2022;7(2):S322. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2022.01.781>.
27. Kalantar-Zadeh K, Li PK. Strategies to prevent kidney disease and its progression. *Nat Rev Nephrol*. 2020 Mar;16(3):129-30. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0253-1>. PMID: 32005966
28. Li PK, Garcia-Garcia G, Lui SF, Andreoli S, Fung WW, Hradsky A, et al.; World Kidney Day Steering Committee; Members of the World Kidney Day Steering Committee. Kidney Health for Everyone Everywhere - From prevention to detection and equitable access to care. *Nefrologia (Engl Ed)*. 2020;40(2):133-41. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.03.016>. PMID: 32113511

COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA APS, LA EXPERIENCIA DEL CONSORCIO UNIVERSITARIO DE SALUD Y MEDICINA FAMILIAR^a

DRA. PATRICIA VILLASECA SILVA^b
Facultad de Medicina Universidad de Concepción

INTERINSTITUTIONAL COLLABORATION FOR THE DEVELOPMENT OF APS, THE EXPERIENCE OF THE UNIVERSITY CONSORTIUM OF HEALTH AND FAMILY MEDICINE

Abstract

Chile faces the challenge of responding to the complexities in addressing and managing issues arising from the current demographic, epidemiological, social, and cultural profile. The country's public health policies have followed the guidelines of Alma Ata Primary Health Care (PHC), Renewed PHC, Astana PHC, Universalization of PHC, and have enabled the sustained development of care networks by implementing a model of comprehensive family and community health care, with a focus on promotion, prevention, and anticipatory management of harm within networks. Throughout these processes, in line with the Mission and Social Responsibility of the University and the Global Consensus on the Social Responsibility of Medical Schools, institutions responsible for training health professionals and specialists have played a supportive and facilitating role, with particular emphasis on developing human resources within and through practical experiences and supporting teams in the territorial implementation of health policies. The presented experience aims to share the contributions and lessons learned from an alliance of diverse academic institutions that, through collaboration and the formation of a community of learning and practice, are shaping a process of social innovation, a rhizomatic learning initiative, and a good formative practice: the Chilean University Consortium of Family Health and Medicine from 2004 to 2014. Its development, progress, results and projections are analyzed.

Keywords: primary care; human resources training; social innovation; best practices.

^a Ponencia presentada en 1ras Jornadas Atención Primaria y Medicina Familiar: innovaciones, desafíos y oportunidades, realizado en la Academia Chilena de Medicina, 20 de junio, 2023.

^b Programa de Salud y Medicina Familiar, Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Email: pvillase@udec.cl

Resumen

Chile enfrenta el desafío de responder a las complejidades para el abordaje y manejo de las problemáticas derivadas del actual perfil demográfico, epidemiológico, social y cultural. Las políticas públicas de salud en el país han seguido las orientaciones de Atención Primaria de Salud (APS) Alma Ata, APS Renovada, APS Astaná, Universalización de la APS y han posibilitado el desarrollo sostenido de redes asistenciales, implementando un Modelo de Atención Integral de Salud familiar y comunitaria, con énfasis promocional y preventivo, anticipatorio al daño y gestionado en redes. En todos estos procesos, siguiendo las orientaciones en relación con la misión y responsabilidad social de la Universidad y el Consenso Global sobre Responsabilidad Social de las Facultades de Medicina, las instituciones formadoras de profesionales y especialistas en salud han jugado un rol de apoyo y facilitación con especial énfasis en el desarrollo de los recursos humanos desde las prácticas y en el acompañamiento de los equipos para la implementación territorial de las políticas de salud. La experiencia que se presenta busca compartir los aportes y aprendizajes de una de una comunidad de aprendizaje y práctica, dieron forma a un proceso de innovación social, una iniciativa de aprendizaje rizomático y una buena práctica formativa: el Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar de Chile en la década de 2004 a 2014. Se analizan su desarrollo, avances, resultados y proyecciones.

Palabras clave: atención primaria; formación de recursos humanos; innovación social; buenas prácticas.

INTRODUCCIÓN

Como país enfrentamos el desafío de responder a las complejidades de abordaje y manejo del actual perfil demográfico, epidemiológico, social y cultural. Frente a esta situación, las instituciones vinculadas a la salud y los sistemas sanitarios necesitan desarrollar las capacidades organizacionales y las competencias de las personas que concurren en torno al cuidado y la atención en los procesos de salud y enfermedad. Existe un fuerte consenso respecto de las grandes búsquedas de estos tiempos, las cuales pueden verse reflejadas en las propuestas relacionadas con el logro de la triple meta y de la triple meta ampliada (Figura 1) ⁽¹⁾.

Es evidente que estos logros no son posibles sin prestar atención al desarrollo de los profesionales y los equipos de salud. Con ello, emerge la necesidad de ocuparse de la formación permanente de los equipos de salud, de trabajar en la implicancia de los profesionales en el cuidado y posibilitar la participación de éstos en la gestión de lo que hace. Estos aspectos han pasado a ser temas críticos en la búsqueda de posibilidad y sostenibilidad de mejores resultados en salud.

Son muchos los planteamientos internacionales respecto de la necesidad de pensar y trabajar para contar con “Recursos Humanos para la Salud Universal”⁽²⁾. Desde el llamado a la acción de Toronto⁽³⁾ se enfatiza la urgencia de contar con políticas y planes que permitan disponer de profesionales y técnicos en cantidad suficiente, en el marco de una distribución y composición adecuados, con equipos portadores de competen-



Figura 1. Triple y cuádruple meta ampliada. Fuente: www.estrategiaosasunbidea.navarra.es

cias apropiadas para los nuevos tiempos, en un marco de evolución dinámica de las necesidades de formación para el logro de desempeños de alta calidad, con políticas y planes que atiendan al fenómeno de la migración de los profesionales de salud. Con ello, se convoca a las Universidades a sumarse activamente al desafío de mejorar la capacidad de los recursos humanos para garantizar acceso y cobertura universal⁽⁴⁾. Al respecto, siguiendo las definiciones en relación con misión y responsabilidad social de la universidad⁽⁵⁾ y los acuerdos del Consenso Global sobre Responsabilidad Social de las Facultades de Medicina⁽⁶⁾, se plantea la necesidad de trabajar de manera prioritaria para:

- Dar respuesta a las necesidades de la salud actuales y futuras y a las demandas de la sociedad.
- Reorientar las prioridades educativas, de investigación y de asistencia según dichas necesidades.
- Reforzar su gobierno, así como su asociación con otros agentes sociales interesados (*stakeholders*).
- Utilizar la evaluación y la acreditación basada en su desempeño (*performance*) y en los resultados obtenidos (*outcomes*).

Las políticas públicas de salud en el país han seguido las orientaciones de APS Alma Ata, APS Renovada, APS Astaná y por estos días se ha dado un nuevo paso con las propuestas en materia de Universalización de la APS. En todos estos procesos, las universi-

dades formadoras de profesionales y especialistas en salud han jugado un rol de apoyo y facilitación en la implementación de estas políticas, con especial énfasis en el desarrollo de los recursos humanos en, y desde, las prácticas. Al respecto, la experiencia que se presenta buscará compartir los aportes y aprendizajes de una alianza entre instituciones diversas que desde la colaboración para el desarrollo de los recursos humanos de APS, van dando forma a un proceso de innovación social.

CONSORCIO UNIVERSITARIO DE SALUD Y MEDICINA FAMILIAR 2004-2014: UNA DÉCADA DE EXISTENCIA

En este marco de antecedentes, se relata respecto como un conjunto de docentes y universidades aportaron a la formación de los equipos de salud del primer nivel de atención y al desarrollo de capacidades organizacionales para abordar los desafíos sanitarios del país.

Esta experiencia dio posibilidades relevantes para la consolidación de un sistema de salud basado en la estrategia de APS por medio del desarrollo de la Salud y la Medicina Familiar y el apoyo a la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria en sus principios y ejes de desarrollo.

Entre los años 2004 y 2014, las Universidades formadoras en el ámbito de la Salud y Medicina Familiar fueron convocadas a sumarse a los procesos de Reforma en Salud y colaborar en la implementación de un modelo de atención integral promocional preventivo, con enfoque de salud familiar, anticipatorio al daño, gestionado redes a través de la Formación de Recursos Humanos en y para el proceso de implementación de la Reforma a la Salud (Figura 2).

En dicho momento, participaron las universidades con programas de formación en Medicina Familiar: Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de la Frontera, Universidad de Valparaíso, Universidad de Santiago y Universidad Austral de Chile. Cada una con sus distintos desarrollos y recursos se sumó en el proceso en la medida de sus posibilidades.

El inicio de este viaje implicó concordar una identidad colectiva, declarar una visión, una misión y valores compartidos para dar forma y orientar un trabajo conjunto y colaborativo desde las diferencias y las fortalezas de cada entidad académica. Así, el año 2004, logramos constituirnos en el Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar de Chile.

Esta iniciativa de colaboración nace con el apoyo de los decanos de las universidades directamente comprometidas y de la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH), junto con el respaldo y acompañamiento de los equipos técnicos del Ministerio de Salud, convocados bajo el compromiso de ofrecer formación a los



Figura 2. Surgimiento del Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar de Chile. Fuente: Villaseca, P. Seminario Nacional sobre Calidad y Pertinencia de la Formación Médica, COLMED, 2009.

equipos de salud del nivel primario de atención de todo el país. Esto motivó que uno de los primeros desafíos fue pensar y prepararse para hacer de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) un recurso tecnológico estratégico de “fácil acceso y manejo” para los involucrados en un marco de autonomía respecto de lo existente y de propiedad intelectual compartida de lo que se fuese generando en el proceso, alojado en la plataforma www.medfamiliar.cl

La incorporación de tecnología constituye un dato importante, dado que esta historia se inicia hace 20 años, cuando no existía lo digital que observamos hoy. Esto contribuyó de manera significativa a la alfabetización digital de los docentes de las universidades que participamos de esta experiencia y con ello se aportó al desarrollo de capacidades organizacionales para sostener los desarrollos que surgieron en cada una de las instituciones.

Es importante reiterar y mencionar algunos hitos del proceso vivido:

- Se dio forma a una plataforma virtual de la mano de un grupo de estudiantes de ingeniería informática de la Universidad Austral, los que se sumaron como socios y co-constructores en el proceso;
- Se generó un marco de referencia compartido entre docentes y profesionales asistenciales respecto de las necesidades formativas, los resultados de aprendizaje y los contenidos. Los participantes y sus temas generativos fueron centrales en las decisiones formativas.

- Con la Universidad Católica se adoptó la metodología de educación participativa de adultos de Jane Vella⁽⁷⁾ al contexto b-learning, con lo que se concordó una visión epistemológica de la educación en salud.
- Se conformaron equipos docentes mixtos entre universidades, fortalezas de cada equipo académico. Los docentes con mayor desarrollo en el área lideraron el diseño y elaboración de los módulos formativos, pero se garantizó la creación de un programa de formación de formadores que sostuvo el aprendizaje docente durante todo el proceso.
- Se respetaron los territorios históricos de las universidades participantes, atesorando el conocimiento local, el arraigo y la pertenencia. Se cubrieron las zonas extremas del país, comprometiendo presencia en el marco del desarrollo de los talleres prácticos que consideraron todos los cursos.
- Hubo un aprendizaje en generar acuerdos y métodos para compartir los recursos financieros disponibles.
- Cada creación se dio en el marco de un dialogo reflexivo entre los que estaban en el nivel ministerial, los servicios de salud, las universidades y los territorios.

La red curricular permitió acompañar a los equipos de salud en relación con los desarrollos ministeriales relacionados con la implementación de una matriz de cuidado para los niños en su etapa escolar, los adolescentes, las personas portadoras de condiciones crónicas de salud y los cuidadores de las personas mayores.

Se incursionó en una oferta para atender a las necesidades de formación de los equipos vinculados a la gestión en salud.

Hubo una particular preocupación por el desarrollo de los recursos humanos médicos y se generaron ofertas para actualizarse en las patologías prevalentes GES en APS. Se dio forma a los diplomas de Medicina Familiar Inicial y Avanzado para que los médicos de atención primaria conocieran la Medicina Familiar, puesto que casi no había médicos de familia en el sistema de salud y, por otro lado, en las universidades tampoco se enseñaba la medicina familiar en los pregrados, situación que fue cambiando paulatinamente.

En el marco de una alianza específica con los especialistas del Ministerio de Salud, se apoyó al desarrollo de capacidades para acoger las necesidades de la salud mental en el país desde un enfoque del primer contacto (Figura 3).

En el marco de diez años de trabajo mancomunado se realizaron aproximadamente 260 cursos para equipos de salud de todo el país, a aproximadamente 6.250 profesionales, logrando un alcance aproximado de 12.000 cupos formativos en el período.

Fruto de este esfuerzo y trabajo sostenido se obtuvieron los siguientes logros y contribuciones colectivas:



Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar
Fortaleciendo el modelo de Salud Familiar en Chile

Inicio **2004-2014**

Programas Semipresenciales Programas Presenciales Soporte

Cursos

CURSOS B LEARNING CONSORCIADOS

- ✓ Acompañándote a Crecer: Infancia 2.0
- ✓ Adolescencia y Adolescentes
- ✓ Cuidados de Pacientes con Enfermedades Crónicas en APS
- ✓ Cuidado Integral de las Personas Mayores en APS
- ✓ Gestión de Redes Locales de Salud
- ✓ CURSO MANEJO DE PATOLOGÍAS PREVALENTES EN APS
- ✓ DIPLOMA DE MEDICINA FAMILIAR INICIAL
- ✓ DIPLOMA DE MEDICINA FAMILIAR AVANZADO

Figura 3. Perfil de Actividades del Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar. Fuente: Villaseca, P. Seminario Nacional sobre Calidad y Pertinencia de la Formación Médica, COLMED, 2009.

- El desarrollo de una política de desarrollo de los recursos humanos orientada a la salud y medicina familiar.
- El fortalecimiento de las alianzas docente asistenciales a nivel país, puesto que la implementación de la iniciativa requería vincularse con el ministerio, los gestores de las redes asistenciales, la asociación de municipalidades, las direcciones de salud municipal y los establecimientos de salud.
- La construcción de confianzas y de vínculos con los equipos de salud, con los médicos a nivel de salud para construir los escenarios, y de esta forma, integrar los conocimientos a la práctica.
- Al mismo tiempo, se establecieron alianzas para la gestión de programas de apoyo al desarrollo institucional a nivel de carreras de la salud, con pertinencia curricular.

A diez años de trabajo mancomunado, nuestra alianza fue identificando nuevas demandas de apoyo en el ámbito de la Salud y Medicina Familiar, junto con la necesidad de acompañamiento para el rescate de las prácticas locales.

El año 2012 el Consorcio fue convocado por la OPS para empezar a dar forma a una Comunidad de Prácticas en APS (CdP, Nodo Chile)⁽⁸⁾.

A mediados del año 2014, el entorno sociopolítico y económico obligó al Consorcio a afrontar una crisis inesperada: fue percibido como una amenaza para los intereses de las propias instituciones y de otras instituciones. Ello generó escenarios muy adversos e injustos para quienes habían contribuido a generar colaboración y esta situación motivó la decisión de implementar el cierre progresivo de la iniciativa y proceder al traspaso de todo el capital del Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar a las instituciones fundadoras.

En los próximos párrafos se relata como el Consorcio logró mantenerse unido en otros emprendimientos y reinventar la posibilidad de seguir colaborando y dar continuidad a su experiencia.

2023, REVISITANDO LA EXPERIENCIA DEL CONSORCIO UNIVERSITARIO DE SALUD Y MEDICINA FAMILIAR DE CHILE DESDE LA INNOVACIÓN SOCIAL

En primer lugar, se describe la experiencia desde el reconocimiento del grupo del Consorcio y del proceso como “Facilitadores en la Implementación de Políticas Públicas” (Figura 4)⁽⁹⁾.

Al revisar la literatura reciente⁽¹⁰⁾, se reconocen varios ámbitos de innovación social. Para los efectos de estas reflexiones se definirá desde la Innovación en Educación y en

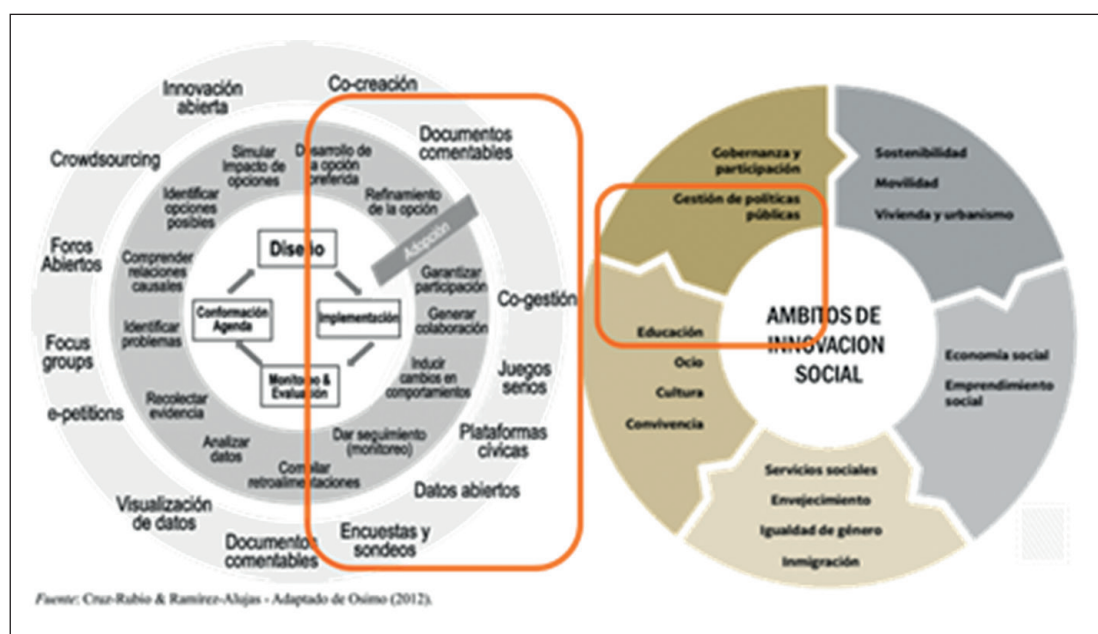


Figura 4. Innovación Social e Implementación de Políticas Públicas. Fuente: Cruz-Rubio, C. www.opengovpartnership.org

Gestión de Políticas Públicas. En particular, en la fase de implementación en ciclo de las políticas públicas.

Más que tan sólo implementar los servicios asociados a las políticas públicas, a los equipos de salud se les encargó adoptar, generar las condiciones y asumir las tareas operativas asociadas con la implementación de las políticas. Estos encargos implican asumir las emociones derivadas de las solicitudes de nuevas tareas o cambios, movilizar participación de todos los actores que influirán en el éxito de la implementación, generar colaboración intra e interorganizacional y comunitaria, repensar la configuración organizacional, induciendo cambios en los comportamientos de los gestores, los prestadores, los usuarios, las familias, etc. Esto debe tener en cuenta el cambio en la cultura organizacional, desplegando nuevos comportamientos, transformados en nuevas acciones y nuevos resultados, verificando que todo esto vaya ocurriendo según lo esperado en las lógicas de alineamiento y de mejora continua. Todo este esfuerzo requiere de una fuerte alianza territorial capaz de problematizar, acompañar, poner en marcha nuevas prácticas, retroalimentar los aprendizajes en la acción, rescatar las “buenas prácticas” y permitir el aprendizaje organizacional.

Por algunos años, el Ministerio de Salud, los Servicios de Salud y las Universidades consorciadas aportaron al acompañamiento de los equipos abriendo espacios formativos para posibilitar la problematización, la reflexividad, los aprendizajes individuales y grupales capaces de proyectarse en la organización.

Con el pasar de los años, se aspiró a que los pregrados y las prácticas asistenciales de las carreras de la salud hubiesen cambiado y se apostó a la capacidad de autogestionarse de los equipos, pero ello no está pasando actualmente. Urge potenciar oportunidades para la colaboración, con la finalidad de crear posibilidades para ser y hacer distinto. Son varios los emprendimientos en este sentido y muchas de las universidades del Consorcio se mantienen activas en el aporte a la Gestión de las Políticas Públicas en el ámbito de lo territorial.

En esta segunda parte, se describen algunos aspectos conceptuales con el fin de orientar una mirada de la experiencia desde su potencial como innovación social.

Siguiendo a la CEPAL, la idea de la innovación social se caracteriza como: “...nuevos procesos, prácticas, métodos o sistemas para llevar a cabo procesos tradicionales o tareas nuevas que se hacen con participación de la comunidad y de los beneficiarios, incluyendo iniciativas originales que mejoran la eficacia de la acción pública. Se la relaciona también con las aplicaciones sociales de la innovación tecnológica e incluso la parte de ésta que corresponde a la participación y la gestión del talento humano”⁽¹¹⁾. Algunos de los elementos centrales en su comprensión incluyen (Tabla 1):

Tabla 1. Aspectos de la innovación social.

Aspecto	Descripción
VALOR compartido	La innovación social se focaliza en el bien común y en su replicabilidad en lugar de protección de los intereses individuales
Producto o PROCESO	La innovación social es versátil. Puede suponer una iniciativa, producto, proceso o programa que cambia profundamente las rutinas básicas, los recursos, la autoridad o las creencias de cualquier sistema social (Westley, 2008) o también nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que responden de manera simultánea a necesidades sociales y crean nuevas relaciones o colaboraciones.
Importancia de la COLABORACIÓN	En las definiciones de innovación social se observa una tendencia a hablar de la interacción entre diferentes actores: “... nuevas ideas acerca de cómo se deben organizar las personas, las actividades interpersonales o las interacciones sociales para cumplir uno o varios objetivos comunes, nuevas formas para el ejercicio del poder”
Generador de CAMBIO SISTÉMICO	Se hace hincapié en la necesidad de un cambio sistémico: “una verdadera innovación social es aquella que cambia el sistema y que altera de forma permanente las percepciones, las conductas y las estructuras que anteriormente originaban esos problemas”
Propuesta de MERCADO	Puede definirse como una propuesta de mercado que genera valor económico. No es sólo una cuestión de resolver un reto social, sino que también “se trata de innovaciones en nuestra capacidad para organizar los recursos sociales y financieros, con el fin de lograr un impacto social a gran escala”

Fuente: Resumido de Rodríguez Herrera, A. Alvarado Ugarte H.

CLAVES DE LA INNOVACIÓN SOCIAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, CEPAL 2008

Desde estas conceptualizaciones, la experiencia del Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar en su nacimiento y desarrollo cumple con varios de los aspectos que perfilan hacia una innovación social: se reconocen elementos de valor compartido; se pone foco en el proceso en el que se entrelazan ideas, servicios y productos; se da importancia estratégica e invierte en la creación de colaboración desde el reconocimiento y respeto de las diferencias; se busca y aporta a la generación de un cambio sistémico que permita posicionar a la universidad en una vinculación como actor del territorio; se constituye en una propuesta de mercado, en la medida que permite optimizar los recursos disponibles para la capacitación de los recursos humanos de APS.

Si miramos los elementos que he relatado sobre la experiencia del Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar en el marco de los procesos de innovación social⁽¹²⁾, podemos rescatar algunas ideas centrales para su comprensión:

- **La innovación es el resultado de un largo proceso histórico** y cada innovación depende del cambio que se ha venido gestando en el marco de una determinada cultura tecnológica, artística, científica, filosófica u organizativa.
- La **originalidad de la innovación radica en el proceso** que permite hacer realidad un cambio específico.
- La innovación es un **proceso de autoorganización**, es decir, de articulación de los recursos propios –materiales, técnicos, informativos, de conocimiento– cuyos logros deben atribuirse a causas internas, a una manera propia y especial de encarar las dificultades y los retos, a unas propiedades grupales propiciadoras y a cualidades personales que favorecen el cambio, tales como deseo de aprender y resiliencia emocional, entre otras.
- La innovación también es un **proceso exógeno, ecoorganizado**, que supone factores externos que condicionan el ritmo de la innovación, siempre en relación con un entorno cambiante y con una zona de influencia próxima, es decir, con un conjunto de aliados y oponentes.

En relación con estos señalamientos y en el marco de los emprendimientos sociales, unos desarrollos se sustentan en otros y no surgen de la nada. Si rescatamos las historias de los socios fundadores, veremos que muchos de nosotros nos conocimos en otros emprendimientos y que las experiencias previas fueron construyendo valoración, respeto y confianza mutua.

Avanzando un poco más en la reflexión, si se sitúa la experiencia del Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar en el ciclo de la innovación social de Murray, Caulier y Mulgan⁽¹²⁾, se rescatan los siguientes elementos (Figura 5):

En la fase de las **causas - demandas**:

- La conjunción de la existencia de liderazgos locales, de diversos desarrollos institucionales y de procesos históricos trascendentes.
- La emergencia de experiencia aisladas y emergentes de cooperación.
- La identificación de una necesidad y generación de escenarios para lo interinstitucional en lógicas de cooperación.

En la fase de las **propuestas**:

- La existencia de una mancomunidad de intereses y acuerdos de bien común en un marco de confianza mutua.



Figura 5. Ciclo de Innovación Social. Fuente: <https://knowgarden.wordpress.com/2013/11/05/innovacion-social/>

En la fase de **pilotos y prototipos**:

- La co-construcción de una propuesta innovadora, integración de la tecnología, alfabetización en TICs.
- El trabajo conjunto de docentes y profesionales asistenciales en red “APS formadora” paso a paso, compartiendo recursos, actuando desde la generosidad, buscando agregar valor desde la contextualización, desarrollando capacidades organizacionales, garantizando oportunidades.

En la fase de **mantenimiento-sostenibilidad**:

- La concreción de un modelo colaborativo de trabajo territorial para el desarrollo de los recursos humanos en APS, desde una construcción social que puede acompañar las prácticas.

En la fase de **ampliación**:

- El aumento de la demanda por la creación de nuevas posibilidades formativas.
- El desafío de explorar nuevas formas de evaluación y monitoreo de la integración de los conocimientos a las prácticas.

En el marco de esta fase experimentamos un momento de crisis que nos obligó a reinventarnos.

Finalmente, en la fase de **cambio sistémico**, se produce:

- La transferencia del capital compartido y proyección de los aprendizajes hacia el interior de las instituciones.
- La emergencia de universidades fortalecidas que proyectan nuevas líneas de trabajo en los territorios (Figura 6).

Para avanzar en otras perspectivas, el año 2012 el Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar, con motivo de un encuentro internacional MINSAL-OPS en relación con el fortalecimiento de la APS, decide sumarse a una nueva iniciativa colaborativa en la búsqueda de ampliar la alianza hacia otras instituciones, reconociendo los vínculos con actores trascendentes en su historia con la intención de dar forma a una Comunidad de Práctica en APS que, a la fecha, se identifica como CdP, Chile.

Esta comunidad se fundó sobre la base de los apoyos de OPS y del Ministerio de Salud, la experiencia de las Universidades que integraron el Consorcio de Salud y Medicina Familiar, los desarrollos de la Sociedad Científica de Medicina Familiar, la participación de la Asociación de Municipalidades y otras agrupaciones profesionales de APS (Figura 7).



Figura 6. Resumen de la Experiencia del Consorcio Universitario de Salud y Medicina Familiar en el marco del Ciclo de la Innovación Social (Fuente: Elaboración propia).

Atendiendo a este hito, se puede reflexionar sobre la experiencia y reconocer la evolución del Consorcio desde otra clasificación: las etapas de la innovación social⁽¹²⁾:

(a) La etapa de redes.

Las experiencias de innovación suelen reconocer en las coaliciones, alianzas y redes un medio para crear el cambio social. Estas redes resultan ser esenciales para que las personas encuentren a otras con ideas afines. Las redes suelen ser sólo un comienzo, pues tienden a tener una membresía fluida: las personas entran y salen de ellas sobre la base de lo mucho que personalmente se benefician de la participación.

(b) La etapa de las comunidades de práctica.

En esta fase de desarrollo, las personas comparten un trabajo en común y se dan cuenta de que hay un gran beneficio en esa relación. Utilizan esta comunidad para compartir lo que saben, para apoyarse mutuamente y crear intencionadamente nuevos conocimientos para su campo de práctica. Las personas se comprometen a ser uno para el otro, participan no sólo para sus propias necesidades, sino para servir a las necesidades de otros. En una comunidad de práctica, el enfoque va más allá de las necesidades del grupo. Hay un compromiso intencionado para avanzar en el campo de los descubrimientos con un público más amplio.



Figura 7. Integrantes Comunidad de Práctica APS, Nodo Chile. Fuente: Villaseca, Aportes al Fortalecimiento de la APS desde la Formación de Comunidades, Reunión de Alto Nivel La Salud Universal en el Siglo XXI, 40 años de Alma Ata, Quito, 2017.

Los miembros de las comunidades de práctica hacen de sus recursos y conocimientos algo disponible para cualquier persona, especialmente para los que realizan trabajos relacionados. La velocidad con que las personas aprenden y crecen en una comunidad de práctica es notable. Las buenas ideas se mueven rápidamente entre los miembros.

(c) La etapa de sistemas de influencia.

Se señala que la tercera etapa de la emergencia de una experiencia de innovación no se puede predecir. En esta fase ocurre la aparición de un sistema que tiene un poder real e influencia, esfuerzos pioneros que se cernían en la periferia de repente se convierten en la norma. Las prácticas desarrolladas por las comunidades pioneras se convierten en el estándar aceptado. Deja de dudarse sobre la adopción de estos enfoques y métodos, y se aprende con facilidad. Se convierten en líderes en el campo y son reconocidos como los guardianes de la sabiduría de su *ámbito de acción*.

De alguna manera, la historia del Consorcio de Salud y Medicina Familiar también reconoce estas etapas en su devenir, lo que nos permite reforzar la tesis de que nuestra existencia da cuenta de una innovación social y de una buena práctica⁽¹³⁾.

Otra lectura posible dice relación con mirar la experiencia desde una perspectiva de aprendizaje rizomático (Figura 8)⁽¹⁴⁾.

En la medida que empezamos a dar forma a la experiencia del Consorcio, modelamos e hicimos algo con una intencionalidad, hemos sido innovación social porque más allá de haber vivido una co-construcción y una creación, hemos intencionado la germinación de nuevas posibilidades y creaciones. Al igual que en un rizoma, las interconexiones que fuimos generando fueron dando vida a otros pequeños nodos en otros lugares que empezaron a posibilitar la colaboración, la creación colectiva, el aprendizaje en la reflexión, la fortaleza colectiva para nuevos emprendimientos.

Al respecto, en el marco de estas interconexiones, destaca cómo la generación de capacidades asociadas a la experiencia ha permitido impulsar, acompañar y sostener procesos tales como:

- La diversificación de la oportunidad de educación continua en el país.
- El surgimiento de comunidades virtuales y territoriales en relación con el rescate y difusión de Buenas Prácticas de la mano de CdP Chile.
- La conformación de la Red Nacional de Programas de Especialización en Medicina Familiar (ReNacEMedFam).
- El fortalecimiento y posicionamiento de la Sociedad Chilena de Medicina Familiar, que ha cumplido 30 años de historia (Figura 9)⁽¹⁵⁾.

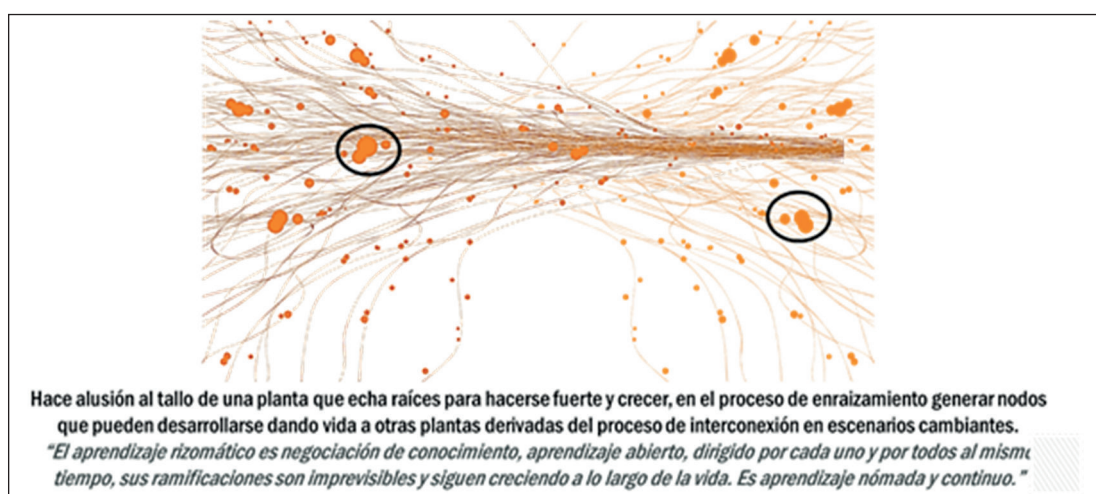


Figura 8. Esquematización Aprendizaje Rizomático. Fuente <https://intef.es/Noticias/gestion-del-conocimiento-conectivismo-y-aprendizaje-rizomatico>.



Figura 9. Formación de Especialistas y Sociedad Chilena de Medicina Familiar. Fuente <https://www.medicinafamiliar.cl/mf/wordpress/>

En la historia más reciente, vinculado a las nuevas conciencias derivadas de la experiencia de la pandemia, muchas universidades y otras instituciones académicas se han organizado en torno al movimiento “Universidades por el Territorio”, entre cuyos focos de trabajo se encuentra la preocupación por la innovación en el Curriculum de las Carreras de la Salud⁽¹⁶⁾.

Por estos días, todas estas historias y actores confluyen en la búsqueda de la Universalización de la APS en Chile.

REFERENCIAS

1. Servicio Navarro de Salud. Osasunbidea. Estrategia “Osasunbidea: caminando por la salud”. Documento Base (2015-2020), Disponible en: www.estrategiaosasunbidea.navarra.es
2. OMS. 69ª Asamblea Mundial de la Salud WHA69.19 Punto 16.1 del orden del día 28 de mayo de 2016 Estrategia Mundial de Recursos Humanos para la Salud: personal sanitario 2030. Disponible en <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254600>
3. OPS. Ontario Canadá: llamado a la acción de Toronto 2006-2015 Hacia una década de Recursos Humanos en Salud para las Américas. Reunión Regional de los Observatorios de Recursos Humanos en Salud 4-7 de octubre de 2005 Disponible en: https://www.observatoriorh.org/sites/default/files/webfiles/politicas/Llamado_Accion_Toronto.pdf
4. OMS. Conferencia Sanitaria Panamericana 69. Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas Washington, D.C., EUA, del 25 al 29 de septiembre del 2017. Punto 4.8 del orden del día provisional CSP29/10 24 de julio del 2017. Original: español Estrategia de recursos humanos para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=29-es-9250&alias=43815-csp29-fr-s-815&Itemid=270&lang=es
5. Menezes F, Borrell RM. La misión social de la Universidad para alcanzar la equidad en Salud. Informe de Reunión, OPS/OMS, Manaos Brasil, 2014 Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/905275/2014_ops_informe_mision_social_manaus.pdf
6. Boelen C. Woollard R. Consenso global sobre la responsabilidad social de las Facultades de Medicina. Rev Educ Méd. 2011;14 (1):7-14. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132011000100004
7. Montero J. Educación participativa de adultos: el modelo dialogante de Jane Vella: experiencia en Chile. Ars Médica 2007;36 (2). Disponible en: <https://www.arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/151>
8. Comunidad de Práctica AP. CDP, CHILE <https://www.paho.org/es/comunidad-practicas-aps-chile>
9. Cruz-Rubio C en Open Government Partnership: Clasificando instrumentos de políticas públicas en gobierno abierto: hacia una agenda de investigación, 2014. Disponible en: <https://www.opengovpartnership.org/stories/clasificando-instrumentos-de-politicas-publicas-en-gobierno-abierto-hacia-una-agenda-de-investigacion/>
10. Hernández-Ascanio J, Tirado-Valencia P, Ariza-Montes A. El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa 2016; 88:164-99 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17449696006>,
11. Rodríguez Herrera A, Alvarado Ugarte H. Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, noviembre de 2008, Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2536/S0800540_es.pdf;sequence=1
12. Abreu Quintero JL, Cruz Álvarez JG. Innovación social: un análisis de conceptos, etapas y modelos, Enero 2011 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/298070338_Innovacion_Social_Un_analisis_de_Conceptos
13. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Subdirección General de Calidad y Cohesión. Procedimiento para recogida de buenas prácticas en el Sistema Nacional de Salud, España

- 2003, Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/ca/organizacion/sns/planCalidadSNS/BBPP.htm>
14. Ministerio de Educación y Formación Profesional, Gobierno de España, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) “Gestión del conocimiento, conectivismo y aprendizaje rizomático”, 14-08-2014 Disponible en <https://intef.es/recursos-educativos/observatorio-de-tecnologia-educativa/>
 15. Sociedad Chilena de Medicina Familiar <https://www.medicinafamiliar.cl/mf/wordpress/quienes-somos/>
 16. Universidades por el Territorio. “Hacia la formación de profesionales de salud que Chile necesita: dilemas y desafíos en las enseñanzas y aprendizajes de las ciencias de la salud” Mayo 2021 Disponible en: <https://medicina.uv.cl/noticias/411-universidades-por-el-territorio-realizaran-lanzamiento-del-documento-hacia-la-formacion-de-profesionales-de-salud-que-chile-necesita-dilemas-y-desafios-en-las-enseñanzas-aprendizajes-de-las-ciencias-de-la-salud>

PALABRAS DEL DR. JOAQUÍN MONTERO AL CLAUSURAR LAS JORNADAS DE ATENCIÓN PRIMARIA

Al clausurar estas primeras jornadas quiero agradecer a todos los participantes, los que presentaron, a los que se hicieron presentes y a nuestros participantes virtuales, en especial a los que compartieron preguntas y comentarios. Aprovecho de agradecer al doctor Ricardo Fábrega, por su disposición para colaborar en la conducción de las sesiones, además, de presentar la visión de los desafíos del nuevo modelo de Atención Primaria en Salud APS) en América Latina.

Esta ha sido una jornada intensa en vivencias y experiencias compartidas junto con nuestros quereres y desafíos para quienes estamos en el primer nivel de atención.

Desde la visión panorámica que nos presentó la Dra. Patricia Villaseca de la medicina y la salud familiar, nos llena de esperanza apreciar cómo se ha ido difundiendo esta innovación entre nosotros y el crecimiento de los programas de formación que nos señaló la Dra. Paulina Rojas y ver que vamos en un camino con sentido. Constatar la efectividad del nuevo modelo que hemos propuesto, como lo mostró la Dra. Lidia Campodónico y el contraste con el maltrato de los primeros tiempos a estos “maestros chasquillas”. Recalcar los avances y mejorías en la atención primaria en aspectos específicos como lo mostraron en sus presentaciones los Drs. Klaus Püschel y Carlos Zúñiga en el manejo de cáncer y enfermedad renal crónica respectivamente. La flexibilización de los niveles de atención del sistema sanitario para ir centrando el modelo en torno a las personas y sus multimorbididades, como lo presentó el equipo del Dr. Álvaro Téllez con el modelo de la Estrategia de Cuidado Integral Centrado en las Personas (ECICEP); así también la importancia de monitorizar el funcionamiento de la red entre sus niveles como lo planteó la Dra. Eguiguren con su proyecto con su grupo de la Universidad de Chile.

La alianza entre nosotros y con otras instituciones ha sido clave, así como ha sido importante la acogida y el respaldo de la Academia de Medicina, es una forma de visibilizar la importancia del ámbito y de la especialidad frente a los nuevos desafíos epidemiológicos que estamos enfrentando como país.

Que importante lo que nos dijo D. Cecilia Rodríguez, por Dios que nos tocó hondo y ojalá que eso pueda llegar a todas partes donde se trabaja en salud, más allá de la técnica específica y del aporte concreto, esa chispa que tenemos en el corazón, que nos permite mirar con respeto a quienes en nosotros han confiado y trabajar juntos con ellos para ayudarlos a que puedan tener una mejor vida.

Para terminar, quiero mencionar a algunas personas importantes en este proceso.

Saludar al Dr. Antonio Infante, quien está presente aquí y reconocer la importancia que él ha tenido en el desarrollo de la atención primaria y la medicina familiar, en su condición de subsecretario de salud nos convocó para hacernos cargo de la instalación del nuevo modelo de salud ayudando a formar y capacitar a los equipos de salud y nos invitó a trabajar a formar un consorcio de las universidades que estábamos en medicina y salud familiar y a trabajar juntos con el Ministerio de Salud, en grande, para el instalar el nuevo modelo propuesto por la reforma y todo el proceso que se desencadenó, tal como lo mencionó la Dra. Villaseca, a lo largo de 10 años trabajando juntos. Esto fue un tremendo impulso para consolidar los centros académicos formadores.

Recordar el aporte del Dr. Pedro Yáñez, quien desde el Ministerio de Salud fue parte crucial que gestionó que el gobierno pusiera los incentivos apropiados para interesar a los médicos familiares en forma sostenida para formarse y luego permanecer en la APS.

La tercera persona es alguien que conozco de cerca, la Dra. Luz Montero. Ella es médico familiar y cuando estaba iniciando su posbeca, colaboró en la organización de la educación a distancia del Consorcio interuniversitario. Había que organizar un proceso de capacitación masivo, realizado por distintas universidades, cuando la tele educación era algo incipiente, pero era clave porque teníamos que cubrir todo el territorio nacional, en forma coordinada. Su trabajo fue importante y lo hizo bien, le permitió abrirse espacio en esa metodología y asumir sucesivamente responsabilidades en el departamento, en la escuela de medicina y en toda la universidad. En estas semanas está asumiendo como vicerrectora de educación continua de una universidad privada.

Esto se los digo a nuestros residentes como profesor: ¡Que no se miren en menos! Estamos llamados a hacer cosas grandes a cambiar la historia, a dar mejor salud a nuestros pacientes y a nuestras comunidades, pero sin dejar de mirar a los otros a los ojos.

Muchas gracias.

SEMINARIO MEDICINA TRASLACIONAL

COORDINADOR
DR. RAÚL SÁNCHEZ

Todas las conferencias del Seminario disponible en:

[https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/07/26/
seminario-de-medicina-traslacional/](https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/07/26/seminario-de-medicina-traslacional/)

<https://www.youtube.com/watch?v=mZAnVFN3biM>

XIII SEMINARIO DE BIOÉTICA: UNA BIOÉTICA PARA LA SOCIEDAD

DIRECTOR Y COORDINADOR
DR. JUAN PABLO BECA

COMITÉS DE ÉTICA Y SU PROYECCIÓN SOCIAL^a

DR. IVÁN PÉREZ HERNÁNDEZ^b

ETHICS COMMITTEES AND THEIR SOCIAL PROJECTION

Abstract

Clinical ethics committees (CEC) fulfill three relevant functions: training in bioethics for members of the hospital community, participation in the institution's ethical policies and guidelines, and advising clinical teams in resolving ethical problems. Both in Chile and in other countries, the function that demands the greatest dedication and that has been most evaluated in its impact is the consultative function. Thus, less time and effort are allocated to the educational task. In July 2023, a consultation was carried out to the CEC of public and private health institutions in Chile to find out the educational or training activities performed in the last 5 years. Of 83 queries sent, the response rate was 25%. A high percentage of those who responded (76%) had carried out at least one activity in the period, courses and conferences being the most frequent. There was a wide variety in the topics addressed, such as the adequacy of the therapeutic effort, exercise of autonomy, confidentiality, and end-of-life dilemmas, among others. Red de Salud UC CHRISTUS CEC stands out, because since 2016 has developed an annual conference with the objective of training and sharing experiences with members of other committees at the national level. It is concluded that it is necessary to continue promoting and evaluating the educational task of the CEC.

Keywords: Bioethics; Ethics Committees Clinical; Hospital; Community Participation; Ethics Consultation; Ethical Policies.

Resumen

Los comités de ética asistencial (CEA) cumplen tres funciones relevantes: la formación en bioética de los integrantes de la comunidad hospitalaria, la participación en las políticas y orientaciones éticas de la institución, y la asesoría a los equipos clínicos en la resolución de problemas éticos. Tanto en Chile como en otros países la función que demanda mayor dedicación y que ha sido

^a Ponencia presentada en el XIII Seminario de Bioética organizado por la Academia Chilena de Medicina "Una bioética para la sociedad", Santiago 7 de agosto, 2023.

^b Profesor Clínico Asociado, Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile, ioperez@uc.cl

más evaluada en su impacto es la consultiva. Así, se destina menos tiempo y esfuerzo a la tarea educativa. En julio 2023 se realizó una consulta a los CEA de instituciones de salud públicas y privadas de Chile para conocer las actividades educativas o de formación realizadas en los últimos 5 años. De 83 consultas enviadas, la tasa de respuesta fue de un 25%. Un alto porcentaje de los que respondieron (76%) habían realizado al menos una actividad en el período, siendo los cursos y jornadas lo más frecuente. Hubo amplia variedad en los temas abordados, tales como la adecuación del esfuerzo terapéutico, ejercicio de la autonomía, confidencialidad y dilemas al final de la vida, entre otros. Destaca el CEA de Red de Salud UC CHRISTUS, que desde 2016 ha desarrollado una jornada anual con el objetivo de capacitar y compartir experiencias con integrantes de otros comités a nivel nacional. Se concluye que es necesario seguir impulsando y evaluando la tarea educativa de los CEA.

Palabras clave: Bioética; Comités de Ética Clínica; Hospital; Participación comunitaria; Consulta de ética; Políticas éticas.

INTRODUCCIÓN

Los comités de ética asistencial (CEA) surgen en Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XX ante el aumento de los cuestionamientos éticos derivados del acelerado desarrollo científico-tecnológico de la medicina. Desde entonces tuvieron un crecimiento exponencial, tanto en Norteamérica como en Europa y Latinoamérica⁽¹⁾. Los CEA son “grupos interdisciplinarios que se ocupan de la docencia, investigación y consulta asociadas con los dilemas éticos que surgen durante la práctica de la medicina hospitalaria”⁽²⁾. En Chile, su constitución y funciones están establecidos en la ley de derechos y deberes de las personas en su atención de salud (Ley 20584, Chile, 2012)⁽³⁾ y su Reglamento. Tienen tres ámbitos generales de acción: atender a la formación bioética, tanto entre los propios miembros del comité como en el conjunto del hospital y hacia la comunidad; desarrollar políticas y orientaciones generales para la institución; y asesorar al personal sanitario en la toma de decisiones en las que vienen implicados conflictos de valor⁽⁴⁾. La importancia relativa de cada una de estas funciones es muy diferente según el país, el tipo de institución y las necesidades temporales de cada hospital. De estas tres funciones, la que mejor responde a las necesidades clínicas de médicos y pacientes es el rol consultivo, constituyendo una instancia formal de asesoría en la toma de decisiones clínicas en las que se confrontan principios y valores. Quizá por este motivo, dediquen menos tiempo y esfuerzo a cumplir su tarea educativa hacia la comunidad hospitalaria y la sociedad. El objetivo de esta comunicación es conocer la realidad de los CEA de nuestro país en esta importante función.

METODOLOGÍA

Entre el 10 y 11 de julio de 2023 se envió una consulta por correo electrónico a 83 comités de ética asistencial de Chile, tanto de instituciones públicas como privadas. Se utilizó para ello una base de datos proporcionada por la Oficina de Bioética del Minis-

terio de Salud. En dicha consulta se hicieron dos preguntas: a) “En los últimos 5 años ¿ha realizado como CEA alguna actividad de formación dirigida a los profesionales y/o no profesionales de su institución de salud?” y b) “Si la respuesta es afirmativa, señale brevemente en qué ha consistido”. Se analizaron las respuestas recibidas hasta el 21 de julio de 2023.

RESULTADOS

De los 83 comités consultados, 21 respondieron (25%), 43 no respondieron (52%) y en 19 casos (23%) el correo electrónico no fue recibido, probablemente por error de dirección o no vigencia. De los 21 CEA que respondieron, 16 (76%) reportaron haber realizado en los últimos 5 años alguna actividad de tipo formativa/educativa hacia la comunidad hospitalaria y usuarios del sistema de salud. Adicionalmente, un comité reportó tener planificada una jornada para el segundo semestre de 2023. Las actividades fueron cursos, jornadas y reuniones con servicios clínicos. Los temas más frecuentemente abordados en las actividades se ilustran en la Tabla 1.

Del análisis de las respuestas se pudo constatar una importante heterogeneidad en los siguientes aspectos: a) modalidad, duración y continuidad de la actividad; b) público objetivo; c) tema seleccionado y: d) certificación. Es así como, por ejemplo, algunos comités informaron realizar regularmente cursos o jornadas anuales, en relación con otros comités que sólo habían organizado actividades esporádicas en el período consultado.

**Tabla 1. Temas abordados en las actividades reportadas por 16 CEA de Chile.
Consulta realizada en julio 2023**

1. Adecuación esfuerzo terapéutico (futilidad – proporcionalidad)
2. Consentimiento informado – voluntades anticipadas
3. Confidencialidad (redes sociales en salud)
4. Final de la vida (cuidados paliativos - envejecimiento – muerte neurológica)
5. Inicio de vida (aborto - esterilización)
6. Entrega de malas noticias
7. Rechazo a transfusiones
8. Principios y fundamentos de la bioética
9. Rol del CEA en Atención Primaria de Salud

CEA: Comité de ética asistencial.

Experiencia del Comité de Ética Asistencial de la Red de Salud UC CHRISTUS

Desde el año 2016 este comité, integrado en su mayoría por académicos de la Facultad de Medicina UC, ha realizado una jornada anual en torno a un tema considerado relevante a las tareas y funciones de los CEA. Esta actividad va dirigida principalmente a integrantes de los comités de instituciones públicas y privadas de salud. Su objetivo ha sido compartir experiencias y contribuir a la formación continua en los CEA. La modalidad ha sido variable, inicialmente sólo presencial, luego por la pandemia Covid19 de manera telemática y, últimamente, en modo híbrido. Los temas abordados en las distintas jornadas se ilustran en la Tabla 2.

Tabla 2. Temas de las Jornadas organizadas por el CEA de Red de Salud UC CHRISTUS, período 2016-2023

2016 – Toma de decisiones en el Comité de Ética Asistencial
2017 – Dimensión espiritual en la deliberación ético-clínica
2018 – Rol del CEA ante el rechazo a terapias
2019 – Adecuación del esfuerzo terapéutico ¿cuestión de médicos o también del paciente?
2020 – Experiencias y aprendizajes en tiempos de pandemia
2021 – Enfermedad grave de la embarazada: desafíos éticos
2022 – Cambio de paradigma en salud mental: nuevas responsabilidades para los CEA
2023 – El bien del paciente ¿cómo se determina?

COMENTARIO

Las tres principales funciones de los CEA están siendo permanentemente validadas por distintas organizaciones médicas a nivel mundial. Ejemplos recientes de ello son el pronunciamiento del Comité Nacional de Bioética de Italia en el año 2017⁽⁵⁾ y la Declaración de la Academia Americana de Pediatría del año 2019 (reafirmada en 2023)⁽⁶⁾. En ellas destaca la relevancia de la tarea educativa de los CEA dirigida no sólo a los integrantes del equipo de salud sino también al resto de los profesionales y personal administrativo. No obstante, hay muy pocos reportes en la literatura referidos al grado de cumplimiento de dichas tareas. Destaca en este sentido una reciente revisión sistemática de Crico et al.⁽⁷⁾ que incluyó artículos publicados hasta noviembre de 2019 referidos a algún tipo de evaluación del desempeño de los CEA en sus distintas funciones. Las principales conclusiones de esta revisión confirman que la función relevante de los CEA sigue siendo la consulta por dilemas ético-clínicos, siendo esta tarea la más

frecuentemente evaluada en su efectividad e impacto, con predominio del indicador “satisfacción del usuario”; las funciones educativas y de elaboración de políticas/protocolos institucionales están claramente subrepresentadas y no se reportan resultados de su evaluación. Esto resulta paradójico, ya que la tarea educativa debería ser la más fácil de evaluar en cuanto a su impacto, ya sea por mejoría de la sensibilidad ética o por prevención de problemas asociados a dilemas éticos. Según nuestra experiencia estos hallazgos concuerden con la realidad chilena y por ello se plantea un gran desafío para nuestros CEA: seguir desarrollando esta tarea educativa-formativa en sus respectivas instituciones, camino ya iniciado por varios de ellos, que debe potenciarse y fomentarse por las autoridades de salud.

REFERENCIAS

1. Courtwright A, Jurchak M. The Evolution of Hospital Ethics Committees in the United States: A Systematic Review. *J Clin Ethics*. 2016;27(4):322-40. <https://doi.org/10.1086/JCE2016274322>. PMID: 28001139
2. Tealdi JC, Mainetti JA. Los comités hospitalarios de ética. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1990;108(5-6):431-8. PMID: 2144126
3. Ley 20584 Chile. Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención de salud. Fecha de consulta: 9 de diciembre 2023. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1039348&idVersion=2023-03-17&idParte=10042018>.
4. Burmester M. Organización y Rol del Comité de Ética en el Hospital General. En: Correa E, Echeverría C, Rojas A: *Ética y Humanidad en la Medicina Actual*. Santiago, Ed. Universitaria, 1993: 227-37
5. Petrini C, Ricciardi W. Clinical ethics and the role of clinical ethics committees: proposals for a revival. *Commentary. Ann Ist Super Sanita*. 2017;53(3):183-4. PMID: 28956795
6. Moon M. AAP Committee on Bioethics. Institutional Ethics Committees. *Pediatrics*. 2019;143(5):e20190659. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0659>. PMID: 31036674
7. Crico C, Sanchini V, Casali PG, Pravettoni G. Evaluating the effectiveness of clinical ethics committees: a systematic review. *Med Health Care Philos*. 2021 Mar;24(1):135-51. <https://doi.org/10.1007/s11019-020-09986-9>. PMID: 33219898

ROL DOCENTE DE LOS COMITÉS DE ÉTICA ASISTENCIAL Y LOS COMITÉS ÉTICO CIENTÍFICOS^a

DR. MAURICIO TORO MORA^b

TEACHING ROLE OF HEALTH CARE ETHICS COMMITTEES AND SCIENTIFIC ETHICS COMMITTEES

Abstract

The Health Care Ethics Committees and the Scientific Ethics Committees are mainly responsible for advising clinicians in making complex decisions, and for reviewing, correcting and approving scientific work projects, respectively. In general, these committees devote little time to teaching and dissemination, areas in which, by sharing their experience and knowledge, they can contribute enormously to generating a culture of ethical reflection, both in the health care setting and in teaching and research. This article examines how both types of committees can improve knowledge and understanding of ethics and bioethics in their institutions, in university teaching and in the community. It begins with a brief review of the milestones that led to their emergence. Subsequently, its functions are reviewed, both from a theoretical point of view and in legislation. Finally, it is proposed in which areas and in what way Health Care Ethics Committees and Scientific Ethics Committees can develop a teaching and community outreach function, promoting values such as respect, care, altruism, rigor, honesty and justice.

Keywords: Bioethics; Ethics Committee, clinical; Delivery of health care; Community-institution relation.

Resumen

Los comités de ética asistencial y los comités de ética científica se encargan principalmente de asesorar a los clínicos en la toma de decisiones complejas, y de revisar, corregir y aprobar proyectos de trabajos científicos, respectivamente. En general, estos comités dedican poco tiempo a

^a Ponencia presentada en el XIII Seminario de Bioética organizado por la Academia Chilena de Medicina “Una bioética para la sociedad”, Santiago 7 de agosto, 2023.

^b Médico internista y magíster en bioética de la Pontificia Universidad Católica de Chile, magíster en filosofía aplicada de la Universidad de Los Andes. Profesor asociado adjunto de la Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo. Médico internista Hospital Padre Alberto Hurtado.

la docencia y la divulgación, ámbitos en los que, compartiendo su experiencia y conocimientos, pueden contribuir enormemente a generar una cultura de reflexión ética, tanto en el ámbito sanitario como en la docencia y la investigación. Este artículo examina el modo en que ambos tipos de comités pueden mejorar el conocimiento y la comprensión de la ética y la bioética en sus instituciones, en la enseñanza universitaria y en la comunidad. Comienza con un breve repaso de los hitos que propiciaron su aparición. Posteriormente, se revisan sus funciones, tanto desde el punto de vista teórico como en la legislación. Finalmente, se propone en qué ámbitos y de qué manera los Comités de Ética Asistencial y los Comités de Ética Científica pueden desarrollar una función docente y de proyección a la comunidad, promoviendo valores como el respeto, el cuidado, el altruismo, el rigor, la honestidad y la justicia.

Palabras clave: Bioética; Comité de Ética, clínico; Prestación de servicios de salud; Relación comunidad-institución.

INTRODUCCIÓN

Los comités de ética asistencial (CEA) y los comités ético científicos (CEC), cumplen roles muy relevantes en sus funciones más características y conocidas, como son la asesoría a los clínicos en la toma de decisiones complejas en el caso de los primeros, y en la revisión, corrección y aprobación de trabajos científicos que involucren seres humanos como sujetos de investigación, en el caso de los CEC. Lamentablemente, tanto por la carga de trabajo de sus integrantes, como por la exigencia de cumplir en tiempos razonables con los requerimientos mencionados, los comités dedican habitualmente poco tiempo a otras funciones, que ayudarían en la generación de una cultura de reflexión ética, formación de valores, respeto y cuidado, tanto en el ámbito asistencial, como en docencia e investigación.

En esta presentación se revisa como ambos tipos de comités pueden permitir mejorar el conocimiento y de la ética y bioética en sus instituciones, en la enseñanza universitaria y en la comunidad. Se inicia con un breve recorrido por los hitos que motivaron el surgimiento de estos comités. Posteriormente, se revisan sus funciones, tanto desde el punto de vista teórico, como en la legislación. Finalmente, se plantea en qué ámbitos y de qué forma, los CEA y los CEC pueden desarrollar un rol docente.

HITOS RELEVANTES EN LA CREACIÓN DE LOS CEA

A continuación, a modo orientador, no exhaustivo, se señalan algunos hitos relevantes en la creación de los comités de ética asistencial.

El primer comité de ética hospitalario tuvo lugar en Seattle (Estado de Washington, Estados Unidos), el año 1962, dada la necesidad de seleccionar quienes podían acceder a terapia de hemodiálisis, una vez que técnicamente se hizo posible realizar este tratamiento en forma prolongada, prolongando así la vida de los pacientes con insuficiencia renal

crónica. Este comité estuvo integrado por un pastor, un abogado, una dueña de casa, un hombre de negocios, un dirigente gremial y dos médicos especialistas, no nefrólogos⁽¹⁾.

Un segundo antecedente relevante, en 1976, fue el caso de Karen Ann Quinlan, joven de 21 años que quedó en coma tras la ingesta combinada de alcohol y barbitúricos. Sus padres demandaron la posibilidad de desconectar a la paciente de ventilación asistida⁽²⁾. El Tribunal Supremo de New Jersey dictaminó que se autorizaría la petición sólo tras la formación de un comité de ética en el hospital que confirmara la irreversibilidad de la situación cognitiva de Karen. El juez que falló en este caso señaló que casos similares debieran resolverse en el hospital, en lugar de los tribunales, sugiriendo que fuera un comité ético el que revisara los hechos y aconsejara a los responsables de la toma de decisiones. Esta decisión, y la solicitud del Congreso de Estados Unidos condujo a la creación de comités de ética hospitalarios a principios de los años '80.

En 1983 la Comisión Presidencial para el estudio de los Problemas Éticos en Medicina e Investigación Biomédica y del Comportamiento, en el Informe "Deciding to Forego Life-Sustaining Treatment", recomendó la formación de comités de ética asistencial para ayudar en las decisiones de los tratantes en casos que presentaran dificultades éticas.

Por último, en 1984, el Departamento de Salud y Servicios Humanos y la Academia Americana de Pediatría recomendaron la creación de comités de ética para el estudio de casos difíciles en neonatología a raíz de los casos de Baby Doe y Baby Jane Doe.

HITOS SIGNIFICATIVOS EN EL ORIGEN DE LOS CEC

En 1947, se publica el Código de Núremberg, luego de las violaciones de los derechos humanos en el contexto de la experimentación con personas durante la Segunda Guerra Mundial. En él se señalan las normas éticas para la experimentación en seres humanos. Tiene el mérito de ser el primer documento que planteó explícitamente la obligación de solicitar el consentimiento informado, expresión de la autonomía del paciente.

En 1956 se realizó el experimento de Willowbrook State School, donde se inoculó virus de hepatitis a niños con retraso mental, con el fin de observar su historia natural y evaluar alternativas de tratamiento.

En 1963, en el Jewish Chronic Disease Hospital, de Brooklyn, Nueva York, se inyectaron subcutáneamente células cancerosas a 22 pacientes ancianos, sin su consentimiento, para evaluar su capacidad de rechazarlas.

En 1964, se publica la Declaración de Helsinki⁽³⁾, de la Asociación Médica Mundial. Con ella, la profesión médica trataba de demostrar que era posible la autorregulación en el control ético de la investigación con seres humanos.

En 1972 se revela el caso Tuskegee, en Alabama. Un estudio de historia natural de la sífilis en pacientes negros, dejados sin tratamiento.

En 1974 se crea la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos en Investigación Biomédica y de Comportamiento. Como fruto de su trabajo, en 1979 se publica el informe Belmont: Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación. Estos principios son: respeto a las personas, beneficencia y justicia.

En 1979, Tom Beauchamp y James Childress publican el libro *Biomedical Ethics*.

En 1982, se publican las Pautas CIOMS (*Council for International Organizations of Medical Sciences*), con apoyo de OMS. Estas constituyen un esfuerzo por complementar y expandir los principios éticos de la declaración de Helsinki a un contexto internacional que incorpore a los países en vías de desarrollo. Las pautas se sustentan en los tres principios generales mencionados en el Informe Belmont.

Los comités de ética surgen en USA en la década de 1960. En Europa aparecen a partir de la década de 1970.

En 1980, la Comisión Presidencial para el Estudio de Problemas Éticos en Medicina y en Investigación Biomédica y del Comportamiento, recomienda la creación de comités de ética en investigación a nivel nacional.

FUNCIONES DE LOS COMITÉS DE ÉTICA ASISTENCIAL

Los CEA tienen definidas tres funciones principales. La primera, y que habitualmente da cuenta de gran parte de su actividad es el rol consultivo, de asesoramiento en la toma de decisiones complejas por parte de los equipos clínicos. Sus recomendaciones no son vinculantes, y la responsabilidad final de las decisiones recae en los tratantes. En segundo lugar, está el rol educativo, que se desarrolla para los integrantes del comité, para los demás miembros de la institución, para los estudiantes de pre y posgrado, y para la comunidad. Este es el rol del que nos ocuparemos principalmente. Finalmente, está su rol en el diseño de políticas institucionales en materias complejas y relativamente frecuentes, por ejemplo: consentimiento informado, asignación de recursos sanitarios escasos, objeción de conciencia, rechazo de terapias, alta disciplinaria, etc.

Según la legislación chilena, Reglamento DS 62/2012⁽⁴⁾, el artículo 2 señala que: “Los comités son órganos colegiados de carácter consultivo e interdisciplinario, creados para analizar y asesorar sobre los conflictos éticos que se susciten como consecuencia de la atención de salud, para contribuir a mejorar la calidad de la atención y proteger los derechos de las personas en relación con ella”⁽⁴⁾.

Según este mismo documento, en su artículo 8, son funciones de los CEA:

1. Asesorar a los usuarios o prestadores en el proceso de toma de decisiones relativo a aquellos conflictos ético-clínicos que se susciten como consecuencia de la atención en salud.

2. Contribuir, en el marco de su función consultiva, a la protección de los derechos de los usuarios en su relación con los prestadores, y proponer a la institución las medidas adecuadas para la satisfacción de ellos en los casos en que resulten afectados.
3. Velar por el respeto a la dignidad, autonomía e intimidad de las personas que participen en la relación clínica, en el marco de su función consultiva.
4. Elaborar y aprobar un reglamento de régimen interno del Comité.
5. Proponer a la institución protocolos y orientaciones de actuación de carácter preventivo para enfrentar situaciones en las que puedan surgir frecuentemente conflictos ético-clínicos.
6. Contribuir a la promoción de la formación en bioética de los prestadores individuales y su difusión a usuarios de la institución, así como la de los miembros del propio Comité y del equipo directivo de la institución a la que pertenezcan.
7. Elaborar una memoria anual de actividades y remitirla a la dirección correspondiente y al Ministerio de Salud.

En relación al rol consultivo del CEA, lo más propio de los comités ético asistenciales⁽⁵⁾, es una instancia donde se puede realizar docencia práctica, con una escucha activa, respetuosa y acogedora, reforzando de la necesidad de una historia completa tanto en los aspectos clínicos, como en los sociales. Se debe pedir a los tratantes un esfuerzo para formular los diagnósticos y establecer el pronóstico de la manera más clara posible. Es importante que los tratantes tengan claro, cual es la visión del paciente y de su familia respecto a la situación planteada. A continuación, se les debe pedir que realicen el planteamiento de la pregunta ética, esto es, cuál es el problema a resolver.

El proceso de deliberación, en el cual participan sólo los miembros del CEA, debe realizarse de manera ordenada, respetuosa, escuchando todas las opiniones y formulando una proposición consensuada.

Finalmente, las recomendaciones deben ser claras, explícitas y bien fundamentadas, de manera que sirvan para que los equipos tratantes se formen en la resolución de los problemas éticos y puedan resolver otras situaciones similares de manera autónoma.

ROL ESPECÍFICAMENTE DOCENTE DE LOS CEA⁽⁶⁾

Respecto al rol docente del comité de ética asistencial en la formación de sus miembros, esta se puede cumplir realizando jornadas periódicas donde se revisen temas relevantes para el cumplimiento de sus funciones. También es de gran utilidad invitar a expertos para tratar temas específicos. Regularmente se pueden revisar temas de manera sistemática en sus reuniones periódicas, así como realizar el estudio de la bibliografía ante situaciones emergentes.

La formación de los miembros de la institución de salud se puede llevar a cabo con:

- Jornadas con temas de actualidad e interés general.
- Cursos anuales con conceptos básicos de bioética: principios bioéticos, consentimiento informado, adecuación de esfuerzo terapéutico, proporcionalidad terapéutica, etc.
- Talleres de discusión casos presentados al comité u otros que hayan presentado dudas o dificultades desde el punto de vista ético. Esto puede servir para reflexionar sobre la forma en que se evalúan los pacientes y se toman las decisiones de estudio y terapia.
- Participación en las reuniones clínicas de los distintos servicios, donde puedan aportar con su mirada al análisis de los casos presentados.
- Visitas regulares a las unidades de cuidados intensivos, de neonatología, de cuidados paliativos, de diálisis, salas de cuidados especiales, ofreciendo ayuda en la resolución de casos del día a día.
- Elaboración de orientaciones o protocolos para situaciones que puedan causar dificultades desde el punto de vista ético-clínico.

El comité puede tener un rol muy relevante en la formación de los estudiantes de pregrado que realizan su práctica en el centro asistencial, mediante la organización de talleres y seminarios con estudiantes, internos, tratantes y docentes⁽⁷⁾.

Por otra parte, los integrantes del comité pueden participar en la elaboración y realización de los cursos o clases de bioética incluidos en el currículo, aportando desde una mirada práctica, con la experiencia dada por la discusión de los casos vistos en las sesiones del comité.

El CEA puede aportar a los programas de especialización con cursos transversales o talleres de discusión de casos pertinentes a cada especialidad que se desarrolla en su institución de salud.

Por otra parte, los miembros del comité pueden integrarse a programas de magíster, aportando su visión a la formación ética de los estudiantes de posgrado en las universidades que tengan relación con su hospital o institución de salud.

QUÉ DEBEN ENSEÑAR LOS CEA

Los comités de ética asistencial pueden contribuir de manera relevante en la formación de sus integrantes, así como en la capacitación de los miembros de su organización y en la docencia de estudiantes, tanto de pregrado como los de postítulo, especialización y posgrado.

En primer lugar, debe entregar conocimientos sobre conceptos básicos en bioética,

cuáles son sus principios, fundamentación y formas de deliberación. También puede reforzar aspectos relacionados con la ética profesional, jurídicos, cumplimiento de normativa institucional y profesionalismo.

En segundo lugar, el comité tiene competencias que permiten contribuir en la formación de actitudes y comportamientos, tales como humanización, empatía, respeto y capacidad de diálogo.

Finalmente, pero no menos importante, puede colaborar en la formación de una cultura institucional centrada en el cuidado de las personas, con la enseñanza de valores tales como el respeto a la vida, justicia, responsabilidad, compasión, altruismo y solidaridad.

FUNCIONES DE LOS CEC

El rol más relevante y declarado de los comités ético científicos tiene que ver con la protección de los sujetos de investigación, a través de la evaluación de los proyectos que le son presentados con tal efecto. Este rol consultivo, es vinculante para quienes presentan sus trabajos a revisión. Los trabajos deben en primer lugar cumplir con requisitos científicos, estar bien diseñados y su estudio debe ser relevante. Luego de esto, se deben cumplir los requisitos de respeto y protección de los pacientes o voluntarios sanos que participan en la investigación.

Menos explícito es su rol educativo, que al igual que en los CEA, debe partir con la formación de sus integrantes, de manera que tengan las competencias necesarias para la evaluación de los proyectos presentados para su revisión. También tienen un rol de formación de los investigadores, a través de encuentros para aclarar los aspectos de su proyecto que merezcan dudas, y especialmente al hacer observaciones al trabajo presentado para corregir sus aspectos deficitarios.

Los CEC debieran idealmente participar en la docencia de los estudiantes, enfatizando la importancia del buen diseño de los trabajos científicos, con respeto a las exigencias éticas de la investigación, de manera que vean el comité como una ayuda a la investigación, a mejorar sus prácticas, y no como un ente burocrático o entorpecedor del conocimiento científico.

Finalmente, estos comités debieran tener un rol más activo en la difusión de su existencia, orientado a los pacientes y la sociedad en general. De esta forma, pueden colaborar en el reconocimiento de la importancia de la investigación en seres humanos y generar confianza en la seriedad y seguridad de dicha actividad, al cumplir estrictos requisitos científicos y éticos.

REGULACIÓN NACIONAL SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CEC

El Reglamento DS 114, 2010, de la Ley 20.120, sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación señala en su artículo 16, que los CEC tienen por responsabilidad esencial el proteger los derechos, la seguridad y el bienestar de los sujetos de investigación.

En el artículo 18, de las atribuciones de los CEC se especifican tres, que son:

1. Evaluar protocolos o proyectos de investigaciones científicas biomédicas que sean sometidas a su consideración.
2. Informar la investigación presentada a su evaluación, dentro del plazo de 45 días siguientes a su presentación, plazo que prorrogarse por razones fundadas por una sola vez, por 20 días. Dicho informe contendrá la determinación fundada, favorable o desfavorable, a menos que se soliciten modificaciones previas como condición de su futura aprobación, según corresponda.
3. Observar el desarrollo de los protocolos en curso, con el fin de recomendar las modificaciones que pudieran ser necesarias para la protección de las personas que participan en la investigación.

Por su parte, el Reglamento de los CEC, del Ministerio de Salud, en su Artículo 14, sobre el Concepto de Comité Ético Científico, señala que: “Los Comité Ético Científicos, en adelante los Comités, son entidades colegiadas, constituidas en conformidad a las normas establecidas en este reglamento y que tienen por objeto esencial evaluar y emitir los respectivos informes acerca de las investigaciones científicas biomédicas que sean sometidas a su consideración”.

En el artículo 15 se explicitan las atribuciones de los CEC. Estas son las siguientes:

1. Evaluar las investigaciones científicas biomédicas que sean sometidas a su consideración.
2. Informar favorablemente, solicitar modificaciones o rechazar la realización de los proyectos de investigación que se sometan a su revisión en conformidad con su estatuto interno y las normas vigentes aplicables.
3. Efectuar seguimiento del adecuado cumplimiento de los estándares éticos exigidos en el desarrollo del proyecto de investigación.
4. Solicitar al investigador cualquier información que considere necesaria, antes de la aprobación de un protocolo, durante el desarrollo de la investigación.
5. Recibir consultas o quejas de los participantes de un proyecto de investigación.

El rol Consultivo de los CEC es, como ya se ha señalado, su función principal, y consiste en la de revisión de los proyectos de investigación para su aprobación o realizar observaciones y recomendaciones. En el curso de esta labor, se puede invitar a los investigadores a presentar sus trabajos y exponer sus puntos de vista. En esta función es necesaria una adecuada acogida, realizar preguntas pertinentes y aclaratorias respecto al proyecto sometido a revisión, que debieran a su vez ayudar al investigador a reflexionar sobre la forma en que desarrollando su labor científica. En todo caso, son las cartas de aprobación, rechazo o de indicaciones de modificación, la mejor instancia donde el comité puede ayudar a mejorar la formación de los investigadores y la calidad de la investigación científica, por lo que deben ser redactadas con mucho cuidado, precisión y respeto.

ROL DOCENTE DE LOS CEC

Respecto al rol propiamente docente de los CEC, este se debe orientarse en primer lugar a la formación de sus integrantes. Estos podrían consistir, entre otras posibles actividades, en:

1. Jornadas de actualización, donde se revisen cambios en la legislación, evaluación de situaciones emergentes (como los estudios clínicos en situación de pandemia, proyectos de investigación en vacunas, nuevos grupos vulnerables, etc.).
2. Organización, en conjunto con otros CEC de cursos de buenas prácticas clínicas.
3. Revisiones bibliográficas, que entreguen nuevos elementos para la revisión de los trabajos de investigación.

Respecto a rol del CEC en la formación de los investigadores, algunas opciones podrían ser la organización de cursos de Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la realización de talleres de consentimiento informado, realización de charlas y conferencias donde se aborden aspectos a considerar en los diseños para lograr una aprobación expedita de los proyectos, así como en la invitación a los investigadores jóvenes a presentar sus estudios en la fase de diseño, de manera de orientarlos de manera práctica antes de su presentación oficial al comité.

En cuanto a rol del CEC en docencia de pregrado, este se puede realizar con la participación de cursos de bioética e investigación, así como en la realización de talleres para estudiantes que desarrollan proyectos de investigación y tesis para titulación.

Más activo debiera ser el rol de los CEC en la docencia de posgrado y especialización. Este se puede realizar, y hay experiencia con talleres de formación de investigadores, la integración a programas de magister y doctorado, así como a programas de especiali-

zación. Por supuesto, se puede contribuir en la formación realizada en los programas de doctorado, con la participación u organización en los cursos de Buenas Prácticas Clínicas en Investigación.

QUÉ DEBEN ENSEÑAR LOS CEC

Entre los aspectos que debe enseñar los CEC podríamos destacar los siguientes:

1. Un adecuado diseño científico es un aspecto ético fundamental en todo proyecto de investigación.
2. La protección de los derechos de los sujetos de investigación, sean pacientes, voluntarios o estudiantes, con respeto a su dignidad en todo momento, con consideración especial a un adecuado proceso de consentimiento informado.
3. Dentro de lo anterior, debe enfatizarse la necesidad de protección especial a los grupos vulnerables: menores, ancianos, pobres, inmigrantes, enfermos críticos, pacientes con enfermedades avanzadas, con problemas de salud mental, etc.
4. La adecuada identificación de conflictos de intereses, para su adecuado manejo, de manera de mantener siempre, como aspectos no negociables, la adecuada calidad científica del trabajo y la protección de los sujetos de investigación.
5. Contribuir en la formación en valores, en especial la honestidad científica, de manera que las investigaciones presenten datos fidedignos y eviten el plagio, entre otros aspectos.

CONCLUSIONES

Los comités de ética deben realizar un esfuerzo para salir de su ámbito exclusivo de funcionamiento, de manera de difundir su labor, promoviendo buenas prácticas clínicas, tanto en la atención de los pacientes en el caso de los comités ético-asistenciales, como en el adecuado respeto a las personas que participan en una investigación, en el de los comités ético científicos.

Los tratantes debieran aprender, con el apoyo del CEA, a resolver de buena forma la mayor parte de las situaciones a las que se vean enfrentados en su práctica diaria.

De igual forma, los investigadores debieran apoyarse en los CEC para mejorar progresivamente la calidad de sus proyectos y publicaciones.

La experiencia de ambos tipos de comités debiera ayudar en la adecuada formación de estudiantes de pre y posgrado, generando una cultura de profesionalismo en la práctica clínica y científica, enfatizando valores como el respeto, el altruismo, el rigor y la honestidad.

REFERENCIAS

1. Sorokin P, Actis AM, Outomuro D. Comités de ética asistencial: de los grandes dilemas a los nuevos desafíos. *Rev Bioet.* 2016;24(1):91-7. <https://doi.org/10.1590/1983-80422016241110>.
2. Portales B. Comités de ética asistencial y consultoría ético-clínica. *Bioética Clínica* 2da. Edición. Beca JP, Astete C., Carvajal C, (editores). Santiago, Chile: Mediterráneo; 2022.
3. Bioética y experimentación en el Hombre. En: *Manual de Bioética*. Sgreccia, E. Biblioteca de autores cristianos. Madrid. 2015.
4. Decreto 62. Aprueba reglamento para la constitución y funcionamiento de comités de los Comités de Ética Asistencial. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.
5. Rabadán AT, Tripodoro VA. ¿Cuándo acudir al comité de bioética institucional? El método deliberativo para resolver posibles dilemas [online]. *Medicina (B Aires)*. 2017;77(6):486-90. PMID:29223940
6. Álvarez J, López Moreno S. Los comités hospitalarios de bioética y la educación en salud: notas para la discusión. *Rev Latinoam Bioet.* 2016;17(1):184-99. <https://doi.org/10.18359/rlbi.2343>.
7. Enseñar bioética, como transmitir conocimientos, actitudes y valores. En *Bioética Razonada y Razonable*. León Correa, FJ. Fundación Interamericana Ciencia y Vida. Santiago de Chile, 2009.
8. Decreto 114. Aprueba reglamento de la Ley N°20.120, sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. Disponible en: <https://bcn.cl/2lg9p>
9. Castillo C, Santana A. Formación en ética e integridad en la investigación como parte del sello institucional en la formación doctoral, el caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En: *Ética y Seguridad en la Investigación. Aprendizajes y desafíos*. Editores: Santana López A., Valera L. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile, 2022. Págs. 403-428.

ENSEÑANZAS DE LA PANDEMIA COVID-19. EXPERIENCIA DE UN COMITÉ ÉTICO-CIENTÍFICO UNIVERSITARIO^a

DRA. LUCÍA CIFUENTES OVALLE^b, DR. MANUEL OYARZÚN GÓMEZ^c

LESSONS FROM THE COVID-19 PANDEMIC. EXPERIENCE OF AN ETHICAL-SCIENTIFIC UNIVERSITY COMMITTEE

Abstract

This presentation communicates the lessons learned by the COVID-19 epidemic during the operation of the Human Research Ethics Committee, Faculty of Medicine, University of Chile during the first three years of the pandemic. Between 2020 and 2022 we received 806 projects, which meant an increase of 20% compared to the 672 projects of the pre-pandemic triennium (2017-2019). Additionally, it was necessary to keep the committee operating completely telematically to avoid contagion and giving priority to COVID-19 projects, without affecting the rigor of its analysis. To this end, the length and frequency of the sessions were increased, adapting instruments and procedures. Among the lessons learned from this operation, the following stand out: 1) Management of digital document, telematic and recorded sessions, approval certificates and proceedings of sessions sent by email and use of electronic signatures. 2) Adaptation of procedures to prevent contagion: application of remote informed consent, dispatch of documents via the internet, replacement of visits by video-calls, use of individualized transport and personal protection elements in face-to-face activities. 3) Improvement in computer capacity and security, to safeguard the confidentiality of meetings, resolutions and communications. 4) Increase of the memory of the computers, to increase the storage capacity of the committee. 5) Implementation of an electronic platform for the management of processed projects. Most of these changes implemented in pandemic are durable and can be expected to become mastered over the course of their repeated application.

Keywords: Humans; Pandemics; COVID-19; Informed Consent; Confidentiality; Internet.

^a Ponencia presentada en el XIII Seminario Bioética de la Academia Chilena de Medicina. Una Bioética para la sociedad, realizada en la Universidad Central el 7 de agosto de 2023

^b Presidenta del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos, Facultad de Medicina Universidad de Chile. Profesora Titular, Programa de Genética Humana, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

^c Expresidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos, Facultad de Medicina Universidad de Chile. Profesor Titular, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Miembro de número de la Academia Chilena de Medicina.

Resumen

Esta presentación comunica las enseñanzas aportadas por la epidemia por COVID-19 durante el funcionamiento del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH), Facultad de Medicina, Universidad de Chile durante los tres primeros años de pandemia. Entre 2020 y 2022 recibimos 806 proyectos que significó un aumento de 20% en relación con los 672 proyectos del trienio prepandémico (2017- 2019). A ello se sumó, la necesidad de mantener funcionando el comité en forma completamente telemática para evitar contagios y dando prioridad a los proyectos COVID-19, sin afectar la rigurosidad de su análisis. Para ello se aumentó la extensión y frecuencia de las sesiones, adaptando instrumentos y procedimientos. Entre las enseñanzas derivadas de este funcionamiento destacan los siguientes: 1) Manejo de documentos digitales: sesiones telemáticas y grabadas, actas de aprobación y actas de sesiones enviadas por correo electrónico y uso de firmas electrónicas. 2) Adaptación de procedimientos para prevenir contagios: aplicación del consentimiento informado a distancia, despacho de documentos vía internet, reemplazo de visitas por video-llamadas, uso de transporte individualizado y de elementos de protección personal en actividades presenciales. 3) Mejoramiento en la capacidad y seguridad informática, para resguardar la confidencialidad de reuniones, resoluciones y comunicaciones. 4) Aumento de la memoria de los computadores, para incrementar la capacidad de almacenamiento de información del comité. 5) Implementación de una plataforma electrónica para el manejo de los proyectos procesados. La mayoría de estos cambios implementados en pandemia son perdurables y es previsible que serán perfeccionados en el transcurso de su reiterada aplicación.

Palabras clave: Seres humanos; Pandemia; COVID-19; Consentimiento informado; Confidencialidad; Internet.

INTRODUCCIÓN

Entre los siete conocidos criterios establecidos por Emanuel y cols.⁽¹⁾ que hacen que una investigación sea ética, está el que tal investigación haya sido evaluada por un Comité Ético-Científico independiente a los investigadores. Este comité cuyo principal objetivo es velar por la protección de los sujetos involucrados en la investigación, debe considerar como un aspecto muy relevante en la ponderación de los proyectos de investigación su valor social y/o científico y que el estudio se realice de acuerdo con la metodología científica. Además, respecto a la debida protección de los sujetos involucrados en la investigación, debe verificar que exista una selección equitativa de los voluntarios, una relación riesgo-beneficio favorable y respeto por los sujetos participantes, lo cual deberá estar asegurado por el consentimiento libre e informado de los voluntarios.

La legislación chilena ha acogido estos principios éticos⁽²⁾, instaurando que toda investigación física o psíquica en seres humanos debe ser realizada por profesionales idóneos, justificando objetivos y metodología. Está prohibido realizarla en sujetos que están en riesgo de muerte o sufren alguna lesión grave y duradera. Toda investigación debe contar con el consentimiento previo, personal, libre e informado por escrito del voluntario o de su representante legal y debe realizarse con la aprobación de un Co-

mité Ético-Científico y con la autorización del director del establecimiento en que será efectuada.

La irrupción de la pandemia de COVID-19 que según la historia oficial se habría iniciado en Wuhan, China a comienzos de diciembre de 2019, cuando se comunicó el primer caso de la enfermedad, que rápidamente se propagó por el hemisferio norte y el resto del mundo, provocó un enorme impacto en el ya complejo escenario en que funcionaban los Comités Ético-Científicos prepandemia que se vieron enfrentados a nuevos y grandes desafíos⁽³⁾.

En esta ponencia nos proponemos comunicar y compartir la experiencia, el abordaje de problemas y modalidad de funcionamiento del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile durante los tres primeros años de la pandemia de COVID-19.

MATERIAL Y MÉTODOS

Antecedentes

El CEISH de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, se creó en respuesta a la creciente demanda de regulación ética de la investigación científica en sujetos humanos que realizan los académicos y estudiantes de esta institución. El objetivo primordial de este comité es velar por la protección de las personas que participan como voluntarios en un proyecto de investigación biomédica y psicosocial realizada en la institución, respetando principios bioéticos que deben guiar a todos los estudios efectuados. También debe promover la formación en ética de la investigación de los académicos y estudiantes de la facultad y de los integrantes del Comité y debe estar preparado para otorgar consejos y apoyo a los investigadores en los aspectos éticos de sus proyectos⁽⁴⁾.

Durante los tres años de la pandemia por COVID-19 el Comité ha tenido que cubrir la apremiante demanda por aumentar nuestro conocimiento sobre el SARS-CoV-2 y la COVID-19, como también sobre los resultados de los ensayos terapéuticos y de los efectos mentales y somáticos de la pandemia en la población, sin rebajar los estándares éticos inherentes a toda investigación, ni menoscabar la responsabilidad fundamental de proteger a los sujetos de investigación. Además, el comité ha tenido que aquilatar el valor social y el interés por el bien de la población de los ensayos, sin desconocer los derechos y dignidad de cada participante.

Composición del Comité

Durante los años de la pandemia el CEISH estuvo constituido por 12 miembros, 9 de ellos académicos de la Facultad de Medicina (profesores titulares y asociados de diversas especialidades y/o disciplinas biomédicas), una abogada, una nutricionista (secretaria

ejecutiva y de actas) y una educadora (profesora de estado y magister en educación) representante de la comunidad. Contó también con una secretaria administrativa agregándose en el últimamente una profesional de la salud (fonoaudióloga) encargada de la revisión formal inicial de los proyectos recibidos. Habitualmente el comité toma sus acuerdos por consenso y sus resoluciones son vinculantes, o sea, sus determinaciones deben ser aplicadas por el comité, por los investigadores del proyecto y en la resolución del mismo proyecto ante otros comités ético-científicos^(4,5).

Funcionamiento del Comité

A contar del 18 de marzo de 2020, en que se declaró en nuestro país el estado de excepción constitucional de catástrofe por la emergencia sanitaria que representaba la COVID-19, el comité mantuvo su funcionamiento en forma telemática, las reuniones, recepción y análisis de documentos se realizó “en línea” y, además, se aumentó el número de reuniones para responder oportunamente al aumento de los proyectos recibidos debido a la pandemia, destinándose un financiamiento especial para proyectos relacionados con COVID-19. El comité recibió un total de 79 proyectos durante el año 2020 relacionados con SARS-CoV-2. Adicionalmente se acordó tácitamente un contacto telefónico expedito 24/7 entre los miembros, para tratar aspectos específicos de los protocolos. Los acuerdos tomados vía remota fueron por consenso, considerando el *quorum* establecido en nuestro reglamento interno. Además, se realizaron reuniones extraordinarias con investigadores para resolver consultas, por vía telefónica o videoconferencias⁽⁵⁾. La totalidad de las sesiones contó con un *quorum* de participación muy superior al mínimo requerido (más del 50% de los miembros titulares presentes).

La alta demanda que ha tenido el Comité durante este período, tanto por el aumento del número de proyectos como por la prioridad que se la ha dado a los proyectos relacionados con COVID-19, ha implicado un aumento de la carga de trabajo, lo que ha implicado sesiones en horario extraordinario incluyendo fines de semana y períodos de vacaciones, por la urgencia y relevancia que conlleva este tipo de proyectos. Lo anterior es testimonio del compromiso ético e institucional de cada uno de los integrantes del Comité⁽⁵⁾.

Procedimiento de evaluación

Para la revisión de proyectos, el CEISH continuó aplicando el procedimiento sistematizado habitual⁽⁴⁾ presentado en la Tabla 1.

En las recomendaciones de la Comisión Ministerial de Ética de la Investigación en Salud (CMEIS) para los CECs en la revisión de proyectos durante la pandemia por COVID-19⁽⁶⁾, se consideraron dos escenarios: a) investigación sobre COVID-19 y b) ensayos clínicos en enfermedades que no siendo COVID -19 estaban iniciándose o

Tabla 1. Procedimientos en la revisión de proyectos⁽⁴⁾

1. Asignación del proyecto a 1 o 2 miembros del CEISH o revisores externos.
2. Revisión según pautas preestablecidas*
3. Discusión en sesión que deriva en una de las siguientes resoluciones: a) Aprobado con “Acta de aprobación” fundamentada b) Rechazado con fundamentación c) En caso de dudas o problemas se envía carta al investigador
4. La respuesta del Investigador responsable es analizada por el Comité
5. Si persisten dudas y/o problemas se cita al investigador responsable a sesión del CEISH o a reunión extraordinaria con algunos miembros para aclarar y dar solución.
6. Una vez que se han resuelto las dudas se procede a aprobar o rechazar el proyecto.

*El Comité aplica dos pautas estándar para evaluar los proyectos, una para la revisión de proyectos cualitativos y otra para proyectos cuantitativos.

ya en desarrollo. En cuanto a proyectos sobre tratamiento específico de COVID -19 las recomendaciones se orientaron a: i) propiciar el enrolamiento de pacientes capaces de consentir; ii) realizar un consentimiento precoz con los enfermos, cuando su estado de salud les permitía documentar su voluntad de participar en el ensayo terapéutico; iii) como opción alternativa, el paciente interesado en participar podía dejar en una directriz anticipada una certificación de su voluntad de ser representado por otra persona en caso necesario.

En el caso de ensayos de vacunas, se nos recomendó indagar si los patrocinadores se habían comprometido a asegurar la disponibilidad de la vacuna en los países en cuyos habitantes estaban siendo ensayados. Además, al evaluar el riesgo del ensayo con vacunas, se nos aconsejó informarnos si la vacuna era con virus atenuado, inactivado o una partícula del virus con escasa posibilidad de propagación.

En relación a los proyectos sobre enfermedades no COVID-19, nuestro Comité acogió las sugerencias de CMEIS⁽⁶⁾ ya que: i) exigió a los investigadores proteger del contagio a los participantes aplicando medidas de protección personal, proporcionándoles transporte privado y otras medidas de mitigación como espaciar la entrega de medicamentos y visitas al centro de investigación o realizando los controles a distancia.

A su vez, la Oficina Panamericana de la Salud instó a los CECs a priorizar y agilizar el proceso de revisión de los proyectos relacionados con COVID-19, por su potencial valor social implícito para la humanidad, sugiriendo comunicación ágil y rápida de los comités con los investigadores, realización de reuniones virtuales, transmisión de documentación vía internet e incluso en casos calificados sesionar con *quorum* reducido⁽⁷⁾. Sin embargo,

esta aceleración del proceso de análisis, debió realizarse sin disminuir la rigurosidad ética y científica con la que debe examinarse todo proyecto de investigación, en orden a proporcionar una protección adecuada a todos los sujetos participantes, objetivo primordial de todo CEC. La investigación con seres humanos en situación de pandemia debe exigir iguales o mayores garantías éticas que en condiciones sin pandemia⁽³⁾.

RESULTADOS

Trabajo realizado en tiempos de pandemia (2020-2022)

Durante el trienio pandémico (2020-2022) recibimos un total de 806 proyectos, lo que comparado con 672 proyectos analizados en el trienio pre pandémico (2017- 2019), demuestra un aumento de 20%. El porcentaje anual de aprobación durante el trienio pandémico fue similar al observado en el año 2019 previo a la pandemia (Tabla 2).

Durante el trienio 2020-22 el CEISH recibió 133 proyectos relacionados con COVID-19, que corresponden al 16% de todos los proyectos recibidos en el período. Los proyectos COVID-19 fueron aprobados en similar porcentaje (89,4%) que los proyectos no COVID-19 (89,7%).

La gran mayoría de los proyectos COVID-19 fueron de académicos que contaron con fondos concursables o recursos institucionales. Un tercio correspondió a tesis de grado. La mayoría de los proyectos vinculados a vacunas y fármacos fueron de la industria (Tabla 3).

Los temas de los proyectos relacionados con COVID-19 fueron muy diversos (Tabla 4). La mayoría (34,5%) fueron de investigación clínica y básico-clínica; además, hubo proyectos relacionados con vacunas, salud mental, impacto social, docencia y nutrición en tiempos de pandemia y estudios genómicos, en estos últimos aplicamos las recomendaciones para este tipo de investigaciones⁽⁸⁾.

Tabla 2. Proyectos recibidos y aprobados anualmente en el CEISH entre 2019 y 2022

Proyectos	2019	2020	2021	2022
Recibidos	251	292	234	276
Aprobados	226	250	218	256
% Aprobación	90,0	85,6	93,2	92,8
Retirados*	25	40	16	20
Rechazados	0	2	0	0

*Retirados por sus autores o porque no fueron financiados

Durante la pandemia, especialmente al inicio, decidimos priorizar el proceso de revisión de los proyectos relacionados con COVID-19, por el potencial beneficio que éstos podrían generar ante una enfermedad entonces desconocida, lo cual se vio reflejado en menor tiempo -estadísticamente significativo- transcurrido entre la recepción y la aprobación de los proyectos COVID-19 en los dos primeros años de pandemia (Tabla 5). Esta urgencia no se mantuvo el año 2022 por la naturaleza misma de los proyectos que obedecían más a estudiar las consecuencias de la pandemia.

Tabla 3. Número de proyectos sobre COVID-19 según patrocinantes recibidos por CEISH en el trienio 2020 - 2022

Año	Proyectos COVID-19 (n)	Concursables	No Concursables	Vacunas y Fármacos	Posgrado	Pregrado
		ANID & otros	Fondos Institucionales			
2020	79	13	43	6	-	17
2021	36	1	10	6	5	14
2022	18	2	6	1	3	6
Total	133	16	59	13	8	37
%	100	12	44,4	9,8	6	27,8

*ANID: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.

Tabla 4. Temas investigados vinculados con COVID-19 en proyectos aprobados por el CEISH en el trienio 2020-2022

Año	Clínicos & Básico-Clínicos	Salud Mental en pandemia	Sociales & Laborales	Docencia en pandemia	Vacunas	Totales
2020	25	8	17	9	6	65
2021	10	5	11	3	6	35
2022	5	3	6	1	1	16
Total	40	16	34	13	13	116
%	34,5	13,8	29,3	11,2	11,2	100

Tabla 5. Tiempo transcurrido entre recepción y aprobación de proyectos CEISH trienio 2020-2022

Año	No COVID		COVID		Test de Wilcoxon
	Número de Proyectos	Mediana días hábiles	Número de Proyectos	Mediana días hábiles	Valor de p
2019	251	39	--	--	-----
2020	213	36	79	20	p < 0,0001
2021	198	46	36	35	p = 0,0016
2022	258	56	18	58	NS

DISCUSIÓN

Fortalezas y debilidades de entrevistas realizadas por vía electrónica

Una de las preocupaciones del CEISH fue proteger de la posible desestabilización emocional a voluntarios participantes en encuestas o entrevistas, muchas de ellas realizada por plataforma “en línea”. El uso de cuestionarios en línea o en la *web* aumentó durante la pandemia como una alternativa al no poder efectuarlos de forma presencial. Previo a la pandemia las encuestas y entrevistas electrónicas eran consideradas como metodologías emergentes conocidas como “investigación de escritorio” que permitían obtener un gran número de respuestas con un bajo costo. Si bien la aplicación de esta metodología en pandemia protege del contagio por contacto directo, es rápida, menos costosa y eliminaría el ‘efecto del entrevistador’, no está exenta de limitaciones, tales como el que a veces no han sido sometidas a un proceso de validación y que podrían tener sesgos de selección generacional, conectividad y/o escasa familiaridad con el uso de internet. Además, puede haber problemas en la aplicación del consentimiento informado, en el almacenamiento de datos, su seguridad y la calidad de los datos. En las encuestas ‘abiertas’ sin control de quien contesta el cuestionario por internet se puede generar un sesgo de selección. Por otra parte, si la persona que contesta la encuesta es afectada por ella, se produce un sesgo de autoselección⁽⁹⁾.

Una desventaja mayor de las encuestas basadas en la *web* es el tamaño de la muestra y el muestreo. No tener una muestra bien definida (criterios de inclusión y exclusión) y mecanismos que garanticen un muestreo adecuado puede implicar resultados no representativos de la población⁽⁹⁾.

En relación a la realización de encuestas por vía electrónica durante la pandemia, estas se efectuaron precedidas de un consentimiento informado también “en línea”.

Ambos instrumentos debieron ser analizados y aprobados por un CEC acreditado y tomando las precauciones del caso, para evitar filtraciones de la información obtenida, solicitando los resguardos y autorizaciones pertinentes y necesarias, con el fin de asegurar los derechos de los participantes y la información obtenida relacionada con datos personales sensibles que surjan de la investigación, según la ley 19.628, sobre protección de datos de carácter personal⁽¹⁰⁾.

Aplicación del consentimiento informado durante la pandemia^(5,6)

En el contexto de la pandemia se nos ha planteado con alguna frecuencia que un paciente con COVID-19 está en una condición tan crítica, que le impide expresar su voluntad de participar en el ensayo clínico o terapéutico que se le ofrece en un determinado proyecto. En tales circunstancias, la situación se solucionaría si el enfermo hubiera entregado una directriz anticipada o si fuese menor de 18 años, porque en ese caso sus padres o representantes legales podrían decidir. Si tales condiciones no existieran, la CMEIS ha determinado que “la subrogación de su voluntad la debiera hacer aquella persona que mejor lo conozca y que sepa representar fielmente los valores y deseos del paciente”. Por otra parte, el artículo 28 de la ley Nº 20.584, agrega en su inciso primero: “no se podrá involucrar en investigación sin consentimiento a una persona cuya condición de salud sea tratable de modo que pueda recobrar su capacidad de consentir”⁽⁵⁾. En esas circunstancias, si el participante lograra recuperar su capacidad de consentir, se podría intentar ulteriormente conseguir su consentimiento o retirarse del estudio⁽⁶⁾. Este planteamiento fue considerado por nuestro Comité como extremo y muy difícil realizar, ya sea por la dificultad de acceder al sujeto por el estado de su salud y restricciones de movilidad por las normas sanitarias, o por el número de sujetos involucrados en estas investigaciones.

Respecto a la manera de documentar el consentimiento del participante con COVID-19, hemos propuesto formas que eviten el contacto físico directo. Una vez que el voluntario haya aceptado el consentimiento debe dejar un registro fotográfico o grabar un video que deje constancia de su aceptación.

Enmiendas a proyectos en curso a consecuencia de la pandemia⁽⁵⁾

La emergencia sanitaria por SARS-CoV-2, obligó a los investigadores de proyectos en desarrollo a modificar a sus protocolos debido a las restricciones de movilidad y a la necesidad de tomar medidas sanitarias para evitar contagios. El Comité recibió numerosas enmiendas a proyectos en curso, planteando cambios en la forma y/o lugar de enrolamiento de voluntarios, en el consentimiento informado (de presencial a telemático) y cambios metodológicos. Ocasionalmente los cambios fueron tan extensos que el Comité solicitó el envío de un nuevo proyecto.

Seguimiento bioético de los proyectos aprobados

Considerando el gran número de proyectos aprobados por el comité, su gran dispersión geográfica que abarca todo nuestro país y nuestros limitados recursos humanos, hemos debido restringir el seguimiento *in situ* a proyectos en ejecución especialmente seleccionados. Para cumplir con el seguimiento bioético de los proyectos aprobados generamos instrumentos de evaluación bioética que deben ser completados por el investigador responsable durante el desarrollo de cada proyecto. Estos documentos son analizados por el Comité, que decide su aprobación o solicita antecedentes complementarios. Este procedimiento ha sido aplicado en el seguimiento ético de los proyectos durante la pandemia, en que el seguimiento *in situ* debió ser suspendido por razones sanitarias⁽⁵⁾.

Información y contacto a través de la página web del Comité (<http://ceish.med.uchile.cl/index.html>)

Durante la pandemia, en que hemos estado operando de manera remota, la página web del Comité ha permitido difundir información actualizada en relación con nuestro funcionamiento y aconsejar sobre la forma de operar en tiempos de pandemia, con el fin de proteger del contagio, tanto a los voluntarios como a los investigadores, para lo cual los miembros del Comité han asistido y participado en diversos *webinars* sobre el tema y, además, hemos acogido y aplicado las recomendaciones emanadas de la CMEIS.

Investigaciones en miembros de establecimientos educacionales

La realización de investigaciones en la comunidad educativa en el contexto de pandemia por COVID-19 ha sido posible teniendo presente las siguientes consideraciones en los proyectos⁽¹¹⁾: a) es posible que se necesite más tiempo para completar el estudio; b) plantear y definir las reuniones virtuales con apoderados, docentes y directivos en que se contactará a los participantes; c) preocuparse por el resguardo de las imágenes, especialmente en los menores de edad; d) dar facilidades para acceder, firmar y enviar el formulario de consentimiento informado “en línea”; e) tomar los debidos resguardos sanitarios en los procedimientos presenciales para evitar contagios.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Enseñanzas derivadas del funcionamiento del CEISH en la pandemia por COVID-19

Entre las más destacadas podemos señalar las siguientes:

1. **Manejo de documentos digitales.** Las sesiones se realizan a distancia vía *zoom* y son grabadas, las actas de aprobación y las actas de sesiones han sido a través de correo electrónico, que tienen valor legal. La institución ha financiado un sistema de firmas electrónicas de los ejecutivos del Comité.

2. **Adaptación de procedimientos en pandemia para prevenir contagios.** Aplicación del consentimiento informado a distancia; despacho de documentos vía internet; reemplazo de visitas por video-llamadas; uso de transporte individualizado y de elementos de protección personal en actividades presenciales
3. **Mejoramiento en la capacidad y seguridad en informática.** Para resguardar la confidencialidad de reuniones, resoluciones y comunicaciones.
4. **Aumento de la capacidad de memoria de los computadores.** Para aumentar la capacidad de almacenamiento de información en el comité.
5. **Implementación de una plataforma electrónica** para el manejo de proyectos enviados al Comité.

Muchos de los cambios implementados en pandemia, como consentimiento informado “en línea” o documentos digitales, perdurarán en las investigaciones presentadas al comité y podemos anticipar que se necesitarán más normativas para perfeccionar el uso de algunos instrumentos “en línea”, como es el caso del consentimiento informado.

Estamos convencidos que los Comités Ético-Científicos durante esta emergencia sanitaria extremadamente grave para la salud pública, con elevada letalidad, representa un valioso y significativo aporte a la investigación que es indispensable para la toma de decisiones apropiadas por parte de las autoridades políticas y sanitarias, y también para serenar las inquietudes y preocupaciones de la población al enfrentar los estragos pandémicos.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de la Srta. Javiera Cobo Riveros, nutricionista, secretaria ejecutiva y de actas del CEISH, por la recopilación de datos cuantitativos de los proyectos analizados.

REFERENCIAS

1. Emanuel EJ, Wendler D, Grady C. What makes clinical research ethical? JAMA. 2000 May;283(20):2701-11. <https://doi.org/10.1001/jama.283.20.2701> PMID:10819955
2. Ley N° 20.120 de 2006 sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. 22 de septiembre 2006. D.O. 38.570
3. Oyarzún M. Regulaciones en la investigación biomédica en Chile en tiempos de la pandemia por COVID-19. Rev Chil Enferm Respir. 2020;36(4):243-6. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482020000400243>.

4. Oyarzún G M, Pinto C ME, Raineri B GG, Amigo H, Cifuentes O L, González MJ, et al. Experiencia del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y los desafíos que impone la nueva legislación chilena en la investigación médica. *Rev Med Chil.* 2014 Jul;142(7):889-95. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872014000700009>. PMID: 25378008
5. Oyarzún M, Cobo J, Cifuentes L, Bascuñán ML, Yarmuch K. Funcionamiento de un comité universitario de ética de investigación biomédica en seres humanos en tiempos de pandemia por COVID-19. En: Santana López A y Valera L. “Ética y seguridad en la investigación”. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, 2022. Págs. 317-338.
6. Salas S, Bedregal P, Tapia S, Téllez R, Winkler MI. Recomendaciones de la CMEIS para los Comités Ético-Científicos (CECs) en la revisión de protocolos de investigación en el contexto de la pandemia por COVID-19. 6 julio, 2020, Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Sitio web: <https://www.uta.cl/wpcontent/uploads/2020/06/protocolo-investigacion.pdf>
7. OPS. Consideraciones para la supervisión regulatoria de los ensayos clínicos en la pandemia de COVID-19. junio 5, 2020. Organización Panamericana de la Salud Sitio web: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52266/PAHOHSSMTCOVID-19200022_eng.pdf
8. Cifuentes OL, Oyarzún GM, Yarmuch GK, Bascuñán RML. Aspectos éticos y recomendaciones para investigación en seres humanos en la era genómica. *Rev Chilena Infectol.* 2022;39(5):640-8. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182022000500640>.
9. Cea del Río C, Ciudad JP, Godoy G, Luco L, Navarro W, Sotomayor MA, et al. Orientaciones sobre aspectos éticos en la investigación científica en seres humanos. Guía para estudiantes y académicos. En: Santana López A. y Valera L. “Ética y seguridad en la investigación”. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, 2022. Págs. 47-67.
10. Ley N° 19628 de 1999 Sobre protección de la vida privada Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. 28 de agosto, 1999.
11. Cáceres NE, Nogueira AA. Consideraciones éticas en investigación educativa en contextos escolares. En: Santana López A. y Valera L. “Ética y seguridad en la investigación”. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, 2022. Págs. 173-192.

SEMINARIO CÁNCER EN CHILE. NUESTRA REALIDAD Y ¿A QUÉ ASPIRAMOS?

DIRECTOR Y COORDINADOR
DR. EMILIO ROESSLER

Todas las presentaciones del Seminario disponible en:

<https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/10/03/academia-chilena-de-medicina-realizo-el-seminario-cancer-en-chile-nuestra-realidad-a-que-aspiramos/>

https://www.youtube.com/watch?v=rLAYW_hjxj0

SEMINARIO:
LA LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA,
UNA EPIDEMIA SILENCIOSA Y
DESCONOCIDA, PERO AFECTA A MÁS
DE 400.000 CHILENOS

DIRECTOR Y COORDINADOR
DR. EMILIO ROESSLER

SEMINARIO LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, UNA EPIDEMIA SILENCIOSA Y DESCONOCIDA, PERO AFECTA A MÁS DE 400.000 CHILENOS^a

DR. EMILIO ROESSLER BONZI^b

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es el daño renal producido por diversas patologías las que producen un daño general irreversible, y que se traduce en una pérdida progresiva de las funciones renales tales como mantener un medio interno libre de toxinas y con una composición adecuada de sodio, potasio y otros iones y, además, se pierden las funciones endocrinas propias de este órgano como producción de eritropoyetina, activar la vitamina D. En períodos avanzados estas alteraciones son de tal magnitud que las hacen incompatibles con la vida si la función renal no es reemplazada con diálisis en cualquiera de sus modalidades o trasplante.

Las principales causas de ERC son:

- Diabetes Mellitus mal tratada 38%.
- Hipertensión Arterial 26%.
- Glomerulopatías 16%.
- Otras 15%.
- Desconocida 5%.

En Chile hay más de 25.000 pacientes en Hemodiálisis Crónica y más 1.500 pacientes en diálisis peritoneal crónica, con un costo para el país equivalente al 23% del dinero destinado al Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) para patologías crónicas.

Además del enorme impacto económico, psicológico y social en los enfermos, produce pérdida o invalidez del jefe o madre de una familia. Este impacto es difícil de

^a Resumen y conclusiones del Seminario Web, formato híbrido: presencial y plataforma REUNA/ Zoom; realizado por la Academia Chilena de Medicina el 18 de octubre de 2023.

^b Presidente de la Academia Chilena de Medicina y Director del Seminario.

cuantificar, pero como dato duro sabemos que el 46,5% de los pacientes tienen entre 21 y 59 años, edad en la cual debieran estar laboralmente activos y construyendo su futuro.

Si extrapolamos los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017 a la población chilena mayor de 18 años, tendríamos un total de 420.000 personas en períodos precoces o medianamente avanzados de la ERC cuando se pueden hacer muchas cosas para enlentecer e incluso detener su progresión a diálisis o trasplante.

Se calcula que alrededor del 10% de la población mundial tiene algún grado de ERC, y un 30% está en riesgo, pero el 40% o más lo ignora. Se debe destacar, además, que la prevalencia de ERC está en razón inversa al ingreso per cápita de los distintos países.

Con el envejecimiento de la población, la prevalencia de ERC irá aumentando, ahora ella es responsable directamente o indirectamente de ser la 12ª causa de muerte en el mundo, pero se calcula que el año 2040 será responsable de la 5ª causa de letalidad.

La sobrevida a 5 años de un paciente con ERC es 50%, peor que un cáncer de colon y levemente mejor que un cáncer metastásico, por lo tanto, todo lo que se haga en medicina preventiva y diagnóstico precoz es poco, comparado con los costos de esta condición. La ERC no mata mayormente por los trastornos bioquímicos y hemodinámicos que produce, si no por las complicaciones cardiovasculares de quienes la sufren: de cada 5 muertes en ERC en etapa 4, 4 –o sea 80%– son de causa cardiovascular.

La clave de la medicina preventiva renal está en el diagnóstico precoz o incluso antes del daño renal, manejando adecuadamente patologías que dañan el riñón como la hipertensión arterial, la diabetes, la uropatía obstructiva y el uso no controlado de fármacos nefrotóxicos. Si la terapia se instala en los períodos precoces, se podría reducir en casi 50% el número de pacientes en hemodiálisis crónica. Facilita la medicina preventiva renal el que disponemos de técnicas simples y de bajo costo para detectar precozmente esta condición, como medición de creatinina, examen de orina y medición de microalbuminuria y proteinuria y en algunos casos uso juicioso de imágenes renales.

Además del tratamiento adecuado de las enfermedades que llevan a la ERC, hay una serie de acciones de medicina preventiva que son simples como prevenir y tratar obesidad con dieta saludable y actividad física, detección precoz de la hipertensión arterial y de la diabetes en períodos precoces y evitar uso indiscriminado de anti-inflamatorios. Los exámenes de orina y de sangre, de bajo costo, son de gran ayuda para detectar precozmente el daño renal.

El diagnóstico de Enfermedad renal crónica se basa en cualquiera de estos criterios presentes por más de 3 meses:

1. Marcadores de daños funcional renal:
 - a. Velocidad de Filtración Glomerular (VFG), calculada por fórmula en base a creatinina medida por método enzimático, < 60 mL/min.
 - b. Alteraciones de la función tubular renal evidenciable por trastornos hidro salinos y/o ácido base.
2. Marcadores de daño estructural renal:
 - a. Alteración en el examen de orina
 - b. Alteraciones en las imágenes renales
 - c. Alteraciones histológicas renales

Hay varias publicaciones que sugieren que el umbral de VFG < 60 mL/min, empleado para toda la población es inadecuado, y este debe ser ajustado por edad:

- < 90 mL/min para mayores de 2 años y adolescentes.
- < 75 mL/min a menores de 40 años.
- < 45 mL/min en adultos mayores.

La presencia de proteinuria es otro factor que favorece la progresión más rápida de una enfermedad renal.

En base a la VFG calculada por fórmulas, la ERC se clasifica en cinco grupos.

ERC EN GRADO	COMPROMISO DE VFG RENAL	VFG CALCULADA
GRADO 1	Normal o aumentada	> 90 ml/min
GRADO 2	Levemente disminuida	60 - 89 ml/min
GRADO 3 A	Leve a moderadamente disminuida	45 - 59 ml/min
GRADO 3 B	Moderadamente a severamente disminuida	30 - 44 ml/min
GRADO 4	Severamente disminuida	15 - 29 ml/min
GRADO 5	Falla renal que requiere terapia de reemplazo renal	< 15 ml/min

La medición de VFG a partir de cistatina -C es más exacta ya que su nivel plasmático no depende de la masa muscular

A nivel de atención primaria ¿En quienes se debe buscar ERC?

- Diabéticos
- Hipertensos

- Historia de uropatía obstructiva.
- Historia de ERC en familiar de primer grado.
- Masa renal disminuida por cirugía, condición congénita, bajo peso al nacer (< 1.500 g), etc.
- Antecedentes enfermedad cardiovascular, en particular isquémica.
- Antecedente de haber sufrido un episodio de insuficiencia renal aguda.

En toda ERC hay factores de producción del daño renal (Diabetes, Hipertensión, condiciones inmunológicas, paraproteínas, etc.) y factores que contribuyen a la progresión de la enfermedad. Estos últimos son:

- Hiperfiltración glomerular
- Proteinuria
- Hipertensión arterial como factor independiente de la hiperfiltración que produce
- Nefrotóxicos
- Injurias renales agudas, en general dadas por reducción del volumen circulante efectivo.

El manejo de la ERC se debe dirigir a las siguientes medidas a emplear desde los períodos más tempranos de la enfermedad:

1. Medidas de vida saludable: No fumar, control /prevención obesidad, actividad física, dieta rica en verduras y pobre en grasas, evitar dietas hiperproteicas, evitar deshidratación y consumo moderado de alcohol.
2. Tratamiento etiológico si es posible.
3. Tratar los factores de progresión:
 - a. Reducir la presión del capilar glomerular con empleo de bloqueo del eje Renina Angiotensina, antagonista de la aldosterona como espironolactona o los antagonistas de aldosterona no esteroideos, como la finerenona, bloqueadores SGLT2 (Glifozinas).
 - b. Control de la proteinuria.
 - c. Prevención o minimización del ambiente inflamatorio renal que lleva a la fibrosis: Bloqueo del Eje Renina-Angiotensina-Aldosterona, Reducción de la proteinuria, posible con el uso de glifozinas.
 - d. Tratamiento óptimo de la hipertensión arterial y diabetes.
 - e. Evitar nefrotóxicos y nuevas injurias renales.

Los antagonistas de la aldosterona y los bloqueadores SGLT2 (Glifozinas) son particularmente útiles en nefropatía diabética y nefropatías proteinúricas.

El número de nefrólogos en nuestro país y en el mundo es escaso por diversas razones, y es difícil que aumente. Por ello la prevención de ERC, detección y manejo precoz debe ser delegado a atención primaria y sobre estos médicos debemos ejercer una labor educativa continua.

Cuando la ERC llega a etapas avanzadas, etapa 4 se debe planificar lo que viene, que tipo de terapia de reemplazo renal elegirá, y en pocos casos, si opta por terapia conservadora.

Las opciones de terapia de reemplazo renal son:

- Trasplante
 - Trasplante donante vivo
 - Trasplante anticipado con donante Vivo
 - Trasplante donante cadáver
- Diálisis
 - Hemodiálisis
 - Hemodiafiltración
 - Peritoneo diálisis
 - Diálisis incremental
- Terapia conservadora

La toma de estas decisiones se debe centrar en el paciente y alguno de los factores a considerar son:

- Edad del paciente
- Expectativas de sobrevida
- Calidad de vida con cada una de las opciones
- Comorbilidades
- Síndrome cardio renal
- Fragilidad o autovalencia y vida activa
- Carga de síntomas con la terapia elegida
- Apoyo familiar
- Función renal residual
- Cirugías abdominales que impidan peritoneo diálisis

Cuando el tratamiento está bien indicado, la mejor sobrevida la da el trasplante y la peritoneo diálisis con función renal residual tiene sobrevida similar a la hemodiálisis. El tratamiento conservador tiene en general peor sobrevida que la diálisis, pero en casos especiales, mayores de 80 años, frágiles, con varias comorbilidades y postrado, el tratamiento conservador tiene la misma sobrevida que la diálisis pero con mejor calidad de vida.

A pesar que el trasplante renal es posiblemente el mejor método de reemplazo de función renal y que en nuestro medio la sobrevida de pacientes e injerto es comparable a cualquier centro bien desarrollado en el mundo, la tasa de órganos obtenidos de donantes fallecidos es baja, 7,7 por millón de habitantes, cifra que no ha cambiado en los últimos 20 años. Tenemos una ley que facilita la obtención de órganos de personas fallecidas, una infraestructura adecuada y en particular un laboratorio de histocompatibilidad que funciona muy bien y maneja las técnicas más moderna para medir histocompatibilidad y anticuerpos pre formados o que aparecen en el curso de un trasplante, pero según un estudio del Dr. Fernando González, el problema está en el personal, que carece de información, no la entrega en forma adecuada, hay mal manejo de eventuales donantes, dificultades de traslado del equipo procurador, ausencia de contratos formales para esta labor y falta de especialistas.

En Chile, después de las primeras experiencias en Talcahuano, se están implementando a lo largo del país unidades de cuidados renales avanzados (UCRA) para el manejo médico integral, multiprofesional de pacientes en etapa 4 y 5 en espera de terapia de reemplazo renal o que la rechazan.

La telemedicina, en conjunto con el médico de atención primaria ha sido un aporte para el seguimiento de estos pacientes que viven en zonas rurales, alejadas de los centros de nefrología y ha reducido en forma muy significativa el tiempo de espera para consulta con un especialista.

La enfermedad renal crónica en etapas avanzadas plantea una serie de dilemas éticos, entre otros:

- ¿Cuándo no ingresar un paciente a terapia de reemplazo renal?
- ¿Cuándo retirar de diálisis un paciente?
- ¿Cuándo no usar un donante vivo?

En estas situaciones el análisis de caso a caso, por comités de ética asistencial, los que pondrán en la balanza los grandes principios de la bioética: *Beneficencia*, *No maleficencia*, *Autonomía* y *Justicia*, serán de gran ayuda, y en lo posible, cuando sea posible, con la participación del enfermo en la toma de decisiones.

COMENTARIO FINAL

El video de cada una de las presentaciones realizadas en el Seminario sobre Enfermedad Renal Crónica que se han sintetizado en este resumen, se encuentran disponibles en la página web de la Academia Chilena de Medicina: <https://www.academiachilenademedicina.cl/2023/10/23/con-exito-se-realizo-seminario-web-gratuito-sobre-la-enfermedad-renal-cronica/>

WEBINAR CONJUNTO ACADEMIAS CHILENA Y FRANCESA DE MEDICINA. ALGUNOS TEMAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

COORDINADOR
DR. MARCELO WOLFF

Todas las presentaciones del Seminario disponible en:

<https://www.academiachilenademedicina.cl/conferencias-2023/>

https://www.youtube.com/watch?v=9kk_Nx7Wux0

DOCUMENTOS

PRESENTACIÓN DE DR. EMILIO ROESSLER B. EN CEREMONIA DE ENTREGA DE LA MEDALLA RECTOR JUVENAL HERNÁNDEZ JAQUE, 2022^a

DR. HUMBERTO REYES BUDELOVSKY^b

Señora Rectora de la Universidad de Chile, Doctora Rosa Devés Alessandri; Señora Prorectora, Doctora Alejandra Mizala Salces; autoridades universitarias y académicas; familiares de los homenajeados, señoras y señores:

Inicio mi grata misión recordando una frase autobiográfica del doctor Roessler:

*“He dedicado mi vida profesional básicamente a la docencia y la asistencia.
Soy hijo de profesores y nací escuchando la importancia de la educación”*
(fin de la cita).

El doctor Emilio Roessler Bonzi nació en Santiago, hijo de dos profesores de Estado. Su hogar y el Colegio de los Hermanos Maristas, despertaron su aprecio por las ciencias, las artes y la filosofía. Cursó la carrera de medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. En 1966 ganó una beca del Ministerio de Salud como residente becario en el Servicio y Cátedra de Medicina del Hospital del Salvador, que sería hasta ahora el centro de su vida profesional, bajo la tutela de sus grandes maestros: los profesores Hernán Alessandri, Renato Gazmuri y Eduardo Katz.

Lo conquistó un interés particular por las enfermedades renales, la hipertensión arterial y sus ominosas consecuencias, los trastornos del equilibrio hidrosalino que ocurren en muchas situaciones clínicas. Participó en el nacimiento de las diálisis extracorpóreas, cuando se soñaba con la posibilidad de trasplantar órganos sanos para reemplazar las funciones de los que estaban gravemente enfermos. Los medicamentos disponibles eran pocos, con eficacia limitada y potenciales reacciones adversas que había que intuir oportunamente, exigiéndose a los médicos un conocimiento acabado de la

^a Salón de Honor de la Casa Central de la Universidad de Chile, 6 de abril 2023.

^b Medalla Juvenal Hernández Jaque 2021; Académico de Número de la Academia Chilena de Medicina.

clínica y un juicio muy sensato para decidir cuándo y cómo actuar. Emilio demostró su sapiencia ya durante la posbeca, que cumplió en Valparaíso, en el Hospital Enrique Deformes. Tres años después regresó al Hospital del Salvador, en Santiago, se integró a la docencia y asistencia de la medicina interna y la nefrología, contribuyó poderosamente al progreso de ambas en nuestro país, impulsó la creación y el funcionamiento de unidades de diálisis extracorpóreas y los trasplantes renales, estimuló la formación de Sociedades médico-científicas de nefrología, hipertensión arterial, trasplantes de órganos, distinguiéndosele como cofundador en algunas y su presidente en casi todas. Destacó como presidente en la Sociedad Médica de Santiago (Sociedad Chilena de Medicina Interna), la cual en 2019 le otorgó la distinción honorífica de Maestro de la Medicina Interna.

Perfeccionó su formación profesional con estadas en centros universitarios respetables, como la Universidad de Cornell, en Nueva York, y el Instituto Karolinska, en Estocolmo. Fue jefe de la Sección de Nefrología y luego jefe del Servicio de Medicina del Hospital del Salvador.

Desde la Universidad de Chile extendió su labor docente en cursos para médicos generales, internistas, anestesiólogos, enfermeras, dictando conferencias y participando en talleres de discusión de casos complejos, en todas las regiones del país. Su nombre se convirtió en un ícono de la medicina nacional. Su capacidad para integrar grupos de trabajo con intereses en salud pública lo indujo a colaborar reiteradamente en el Ministerio de Salud. En 1979, en conjunto con los doctores Hernán Zárata, Gloria Valdés y Héctor Rodríguez, sentaron las bases del exitoso Plan Nacional de Manejo de la Hipertensión Arterial.

Como profesor asociado colaboró en la génesis y el perfeccionamiento de programas docentes en la Escuela de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, luego colaboró en la Universidad de Los Andes y recientemente fue profesor titular en la Facultad de Medicina Clínica Alemana/Universidad del Desarrollo. Representó a la Universidad de Chile en la Asociación de Facultades de Medicina, en CONACEM y APICE, corporaciones destinadas al control y perfeccionamiento de la formación profesional de postítulo.

En el año 2015 fue elegido miembro de número de la Academia Chilena de Medicina. Su discurso de incorporación se tituló “Reflexiones de un docente sobre educación médica”. Poco tiempo después dictó otra conferencia, pero sobre el tema “Beethoven o la magia de la música”. Actualmente es el presidente de la Academia para el período 2022-2024.

Los alumnos aprecian su dedicación a la enseñanza médica, su habilidad en la transmisión de conocimientos, su excelente relación con ellos, y en más de diez oportunidades lo han distinguido como el mejor docente del año. Tal vez su esposa, la señora Rebeca Barrón, hijos y nietos, puedan haber querido disfrutar más tiempo de su afecto

y compañía, algo que muchos podemos comprender, pero han contado con su cariño paternal, la grandeza de su personalidad y su buen humor.

A sus condiciones profesionales es indispensable agregar dos, que son la quintaesencia de nuestra profesión: la capacidad clínica y la relación del médico con sus pacientes. El doctor Roessler es un clínico avezado, criterioso, comprometido con sus pacientes, sus amigos y colegas. Todos admiramos su dedicación abnegada a la clínica médica, como nos la enseñaron preclaros maestros de antaño.

Aun restando a mis palabras el sesgo del aprecio de un compañero en su vida profesional, me honro al reafirmar que el doctor Emilio Roessler Bonzi es legítimo merecedor de la Medalla Rector Juvenal Hernández Jaque, Mención Ciencia y Tecnología, en el año 2022.

Muchas gracias.

DISCURSO DE AGRADECIMIENTO MEDALLA JUVENAL HERNÁNDEZ JAQUE, 2022^a

DR. EMILIO ROESSLER BONZI^b

Profesora Dra. Rosa Devés Alessandri, Rectora Universidad de Chile

Profesora Sra. Alejandra Mizala Salce, Prorectora Universidad de Chile

Autoridades universitarias, académicos, familiares y amigos

Agradezco esta distinción que recibo al final de mis 63 años de vida universitaria, que inicié como ayudante-alumno de la Cátedra de Anatomía del Profesor Gustavo Jirón, a los 17 años, en segundo año de medicina. Desde entonces, mi vida universitaria ha continuado básicamente como docente, labor ejercida tanto en el Departamento de Medicina Oriente, como durante mi presidencia de tres Sociedades Científicas, y ahora en la Academia Chilena de Medicina. También he tenido la oportunidad de colaborar con otras Escuelas de Medicina: Antofagasta, Los Andes y Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo.

En esta ocasión quiero referirme a:

1. Qué es para mí la Universidad de Chile
2. Qué pienso de los premios y distinciones
3. Cómo veo la docencia.

Pude estudiar en esta universidad porque para ingresar a ella sólo se necesitaba demostrar conocimientos y aptitudes académicas. Era gratuita, por lo tanto, sin sesgos económicos, los que no habría podido franquear, puesto que soy hijo de profesores.

Desde mi primer día en la Escuela de Medicina, tuve la percepción de la grandeza de mi Universidad, los mejores docentes, y en clínica los mejores especialistas eran mis

^a Ceremonia entrega de medalla Rector Juvenal Hernández Jaque, 2022, Mención Ciencia y Tecnología, salón de Honor de la Casa Central de la Universidad de Chile, 6 de abril 2023.

^b Presidente de la Academia Chilena de Medicina.

profesores: Gustavo Jirón, Hermann Niemayer, Walter Fernández, Tulio Pizzi, Amador Nehgme, Hernán Alessandri, Ignacio Matte y Armando Roa, sólo por recordar algunos. Percibí cómo, además, de mi Facultad, otras eran conocidas a nivel internacional: Ingeniería, Arquitectura, Bellas Artes.

Me maravilló que esta casa de estudios tenía, además, de las escuelas, instituciones destinadas a enriquecer la cultura de nuestro país: la Orquesta Sinfónica de Chile, el Ballet Nacional, un Observatorio Astronómico, etc. Comprendí que una universidad es algo mucho más que escuelas para formar profesionales; es una institución para crear, cultivar e irradiar conocimiento y cultura. Las escuelas para formar profesionales sólo son una derivada.

En relación con este premio y los premios a personas, tengo sentimientos ambivalentes; en el anverso, orgullo y agradecimiento, pero en el reverso, la sensación de estarle quitando a alguien esta medalla. Veo tanta gente tan valiosa, que no son ni serán reconocidas, trabajando en el anonimato, día a día, por el bien de nuestras universidades y del país. Recorro mi grupo de trabajo del hospital del Salvador, hay tantos. En el mundo moderno, trabajamos en equipo, y lo que uno hace es en parte fruto de lo logrado por su grupo de trabajo, con sus aportes, visiones diferentes, consejos, críticas y sus estímulos. Creo que, en un mundo moderno, los premios deben ser entregados a grupos de trabajo, más a que a una persona en particular.

Tengo plena conciencia que, en los logros de una persona, detrás de sus méritos ha intervenido el azar. Ese azar o “El Destino” de los clásicos griegos, tan bien dibujado por Sófocles en Edipo Rey, y llevado magistralmente al cine por Pier Paolo Pasolini, en la escena que Edipo se enfrenta en una bifurcación del camino, uno que lo habría llevado a Delphos y otro a Tebas. Somete al azar cual tomar y éste, el azar, lo llevó a Tebas. Si lo hubiese llevado Delphos no habría asesinado a su padre, sin saber quién era, ni habría cometido incesto.

En mi caso el azar o el destino me entregó muchas cosas que no son mis méritos:

- Una carga genética promedio, que me permitió ingresar a la Escuela de Medicina.
- Padres que eran profesores, sin medios económicos, pero cultos, y me inculcaron, además, de valores morales, la importancia y trascendencia de la cultura. Ellos, con esfuerzo nos enviaron a mí y mis dos hermanos al colegio de los Hermanos Maristas, donde fui educado y, además, se me inculcó el sentido profundo del concepto de prójimo, que no es otra cosa que el imperativo de pensar en el otro. Por eso fui médico, para auxiliar al enfermo, esa persona en lo esencial igual que nosotros, con expectativas, igual que nosotros, con proyectos, igual que nosotros, con afectos, igual que nosotros y, además, con sus propias angustias, sufrimientos e incertidumbres que una enfermedad imprime. Ser médico era la oportunidad de curar, aliviar y consolar a ese ser.

- Tuve la suerte de iniciar ramos clínicos, en parte por azar, en el Servicio del profesor Hernán Alessandri, que fue uno de mis modelos, y donde, además de él, tuve docentes excepcionales.

Como todo lo anterior no dependió de mí, en el alcanzar esta medalla, mi mérito es sólo parcial. La acepto con una enorme gratitud, como representante de muchos médicos y académicos clínicos y docentes, tanto o más valiosos que yo, perdidos en el anonimato.

En la tercera parte de estas reflexiones, quiero compartir con ustedes brevemente algunas de mis pensamientos sobre la docencia.

En lo que llega a ser una persona, como señalé anteriormente el azar da varios cimientos para su vida:

- Los talentos con que llega a este mundo, los que no pudo elegir, pero le permitirá o no desarrollarse en un sentido o en otro.
- Tampoco pudo elegir el hogar en que nació, ese hogar amarrado a tantas circunstancias: sociales, económicas, valóricas y culturales.
- Tampoco elige país en que nació, ¿Llegó a este mundo en un país con alta justicia social y, por tanto, con oportunidades para todos?, o ¿su nación se parece más a una selva, en la que sólo sobrevive el más fuerte?

Pero, ¿Todo es el azar? ¿Hay entonces una predestinación?, o ¿podemos torcer ese destino que era desfavorable? Sin duda existen otros factores y entre ellos está todo lo que podemos hacer los docentes cuando educamos. Nuestro papel es sacar de la media o de bajo la media a quienes formamos y darles herramientas para que no pierdan su existencia. Y, al educar, que daremos, ¿sólo conocimiento? o entregaremos herramientas, más allá del conocimiento, para qué no pierdan su existencia.

A propósito del perder o no la existencia, quiero citar a Séneca (4 AC a 66 DC) quien al comienzo de su libro “Sobre la brevedad de la vida, el ocio y la felicidad” recuerda un pensamiento de Paulino Pompeyo quien dijo *“La naturaleza nos engendra por un período escaso, y ese tiempo concedido se nos pasa tan rápido y veloz, que excepto a unos pocos, al resto lo abandona la vida en medio de los preparativos de la vida”*. Y luego reflexiona: *“Pero no tenemos poco tiempo, si no que perdemos mucho tiempo... la vida es lo bastante larga, y si toda ella se invierte bien, se concede con la amplitud necesaria para la consecución de la mayoría de las cosas. No recibimos una vida breve, si no la hacemos breve”*.

“Calcula cuánto de ese tiempo se ha llevado el acreedor, cuánto la amiga, cuánto el rey, cuánto el cliente cuánto los pleitos conyugales cuánto la sujeción de los esclavos, cuánto el vagar oficioso por la ciudad...”

“Cuantos saquearon tu vida, sin que te dieras cuenta”...

¿Qué hacer como docentes para que quienes formamos no vean su vida “saqueada” por banalidades y para que, parafraseando a Séneca, no los abandone la vida en medio de los preparativos de la vida?

Hay muchas cosas que un docente puede y debe hacer, pero quiero destacar cinco de ellas, presentes cada vez que analizo la biografía de alguien destacado:

1. Modelos: El docente debe mostrar modelos de vida para que el alumno se identifique con alguno de ellos, y el afán de alcanzarlos, sea una de sus fuentes de energía.
2. Valores y principios. Deben ser inculcados y reforzados.
3. Afectos: Debemos despertar afectos, enamorar al otro con la belleza del conocimiento, inculcar el placer de hacer bien las cosas, pues hacer bien las cosas es estéticamente bello. Hacer bien las cosas es un imperativo categórico, cierto, pero además, es un valor estético. Hacer bien las cosas entrega productos que tienen belleza. Además, los que formamos médicos, debemos inculcar y dar ejemplo, con el afecto a la persona enferma.
4. Pensamiento lógico: Debemos enseñar en cómo crear, pensamiento lógico y, por tanto, juicios lógicos. Los datos están en todas partes, ahora de fácil acceso en *internet*, pero, cómo usar esos datos y para qué usarlos, eso es, en parte, nuestra tarea.
5. Principios éticos: Inculcar en todo momento el valor ético de lo que hacemos. El conocimiento puro puede lograr muchas cosas, algunas increíbles, pero la ética marca que haremos con lo creado. Qué mejor ejemplo que la física nuclear, utilizable para el bien como fuente de energía, como una valiosa herramienta en medicina, etc., pero sin ética, dio origen a acciones horribles, vergüenza para la especie humana, me refiero a Hiroshima y Nagasaki.

Para ejemplarizar lo anterior, lo que influye en lo que una persona llega a ser, quiero usar como ejemplo la vida de Beethoven. ¿Por qué fue lo que fue, siendo hijo de un alcohólico y una depresiva? Naciendo y viviendo su niñez en ese ambiente, el destino le aguardaba otra cosa sin duda, pero él fue lo que fue. En su caso, sin duda, la lotería genética le fue favorable, dándole un cerebro diferente para la música, pero además, tuvo un maestro ejemplar, que lo estimuló, no lo denostó como ocurre a veces. Él fue Christian Gottlob Neefe, y fue el primero en decirle “Tú serás el futuro Mozart”... frase que lo marcó, dándole energía para seguir adelante y convirtiendo a Mozart, junto a Haydn, en sus modelos. Eso debemos hacer con nuestros alumnos, estimularlos, inculcar modelos de vida y ser modelo de vida. Eso es un docente, un académico que sólo es un erudito, pero que no irradia su conocimiento, es un autista intelectual, por muy elevados que sean sus conocimientos.

Además, tuvo Valores y Principios: se enamoró con los principios de la Revolución Francesa, Libertad, Igualdad y Fraternidad, con los que tiñó toda su obra y por ellos luchó.

Tuvo grandes afectos, mujeres que lo inspiraron en parte de lo que hizo, y le dieron la energía para crear, pero además, un amor aún más grande: amor a sus principios y valores y un amor inmenso a su oficio, la Música.

Si inculcamos esto a quienes formamos, evitaremos que sus vidas sean saqueadas por banalidades, y nuestra misión de docentes universitarios habría dado sus frutos.

Hacer docencia es educar, y educar en un país con justicia social y libertad, es el único camino para mantener y mejorar nuestra civilización. La educación, el trabajo y la justicia social en libertad, permiten construir una sociedad en la cual la vida vale la pena ser vivida. Ese es el encanto de la docencia

Tuve la suerte de tener tres grandes modelos: mi Profesor Dr. Hernán Alessandri, quien me enseñó muchas cosas, pero a quien en este momento recordaré por una frase que pronunció el día 5 de abril de 1959, al recibirnos en la Escuela de Medicina. Terminó su discurso “hay un pensamiento hindú que quiero entregarles hoy y dice así: El día en que naciste, tú llorabas, pero quienes estaba a tu lado sonreían. Obra en la vida de tal manera que, en el momento de tu muerte, mientras los que están a tu lado lloren, tu sonrías”. A los 16 años eso me marcó y es el momento de recordarlo.

Me parece importante también recordar al Prof. Renato Gazmuri que con la pasión que ponía en lo que enseñaba, me encandiló con el equilibrio hidrosalino y la hipertensión arterial, áreas de la medicina que cultivo hasta hoy.

Finalmente, mi tan querido maestro y luego entrañable amigo, el Dr. Eduardo Katz Cuadra, quien me enamoró de la nefrología cuando ví las primeras diálisis agudas que se hacían en el país, con las que pudobajar la mortalidad de 80% a 10% en las mujeres que llegaban con una severa sepsis por un aborto séptico, en la mayoría de los casos producto de la miseria.

Después, el Dr. Katz se embarcó y lo seguí, en la primera hemodiálisis crónica, efectuada en un estudiante de medicina, iniciada el 28 de diciembre de 1968, siendo yo, en ese entonces su becado que rotaba por nefrología, cuando también el Dr. Katz y el urólogo Fernando Hidalgo realizaron ese año los primeros tres trasplantes renales en el hospital del Salvador.

Eduardo me enseñó, además, lo más importante que conservo hasta hoy: cómo debe pensar un médico al abordar un enfermo complejo, el pensamiento médico-científico.

Eso es lo que día a día trato de enseñar, recibiendo en muchos años el premio al mejor docente dado por los becados de Medicina Interna del hospital Salvador, pero al recibirlo, entiendo que sólo estoy replicando lo que se me dio, devolviendo lo que recibí.

Muchas gracias Sra. Rectora.

FUNDAMENTOS DEL POR QUÉ SE DEBE DESARROLLAR INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN REGIONES^a

DR. EMILIO ROESSLER BONZI^b

FOUNDATIONS OF WHY CLINICAL RESEARCH SHOULD BE DEVELOPED IN CHILEAN REGIONS

Abstract

Chile spends 0.34% of GDP on research vs. the OECD which declares an average of 2.66%. Measured the result in number of publications and citations of articles originating in our country, by 2021 we had 19,413 publications and 82,289 citations in 11 years. When a country has low income, and the percentage allocated to research is very low, it must be extremely careful in determining what topics will be financed, the quality of the researchers and the projects they apply for, and the benefit they will bring to the country. The waste of resources is caused by expenditure on poorly designed research with useless, non-publishable results. Within this panorama, one might ask: where to invest in research? Is it justified to conduct research in the provinces or to allocate scarce resources only to centers with a long history and high research productivity? The fundamentals for supporting research in provinces, where are young universities are as follows: 1) Great ideas can be born anywhere, which must give way to research. 2) The methodology must be accurate so that the results are useful and publishable in prestigious journals. What is not published does not exist. 3) There are problems specific to some regions that require a response based on research. 4) The published data, originating from studies in other populations and other realities, are not always applicable to our entire population. 5) Medical schools have emerged in various regions, and their students need an “academic environment” and part of this is having clinical researchers. 6) The main principles of research bioethics must always be respected.

Keywords: Chile; Provinces; Universities; School, Medical; Research expenditures.

^a Ponencia presentada en Sociedad Médica del Centro, Talca, 30 de junio, 2023.

^b Presidente de la Academia Chilena de Medicina.

Resumen

Chile gasta el 0,34% del PIB en investigación vs la OCDE que declara promedio de 2,66%. Medido el resultado en número de publicaciones y en citaciones de artículos originados en nuestro país, al año 2021 teníamos en 11 años 19.413 publicaciones y 82.289 citas. Cuando un país tiene bajos ingresos, y de ello el porcentaje destinado a investigación es muy bajo, se debe ser extremadamente cuidadoso en determinar qué temas se financiarán, la calidad de los investigadores y de los proyectos que postulan y el beneficio que ellos aportarán al país. El despilfarrero de recursos está dado por gastos en investigaciones mal diseñadas con resultados inútiles, no publicables. Dentro de este panorama cabe preguntarse: ¿dónde invertir en investigación? ¿Se justifica investigación en Regiones o destinar los escasos recursos sólo a centros con larga trayectoria y alta productividad en investigación? Los fundamentos para apoyar investigación en regiones, donde hay centros y universidades jóvenes son los siguientes: 1) Las grandes ideas pueden nacer en cualquier lugar, las que deben dar paso a investigación. 2) La metodología debe rigurosa y correcta para que los resultados sean útiles y publicables en revistas de prestigio. Lo que no se publica no existe. 3) Hay problemas propios de algunas regiones que requieren respuesta basada en investigación. 4) No siempre los datos publicados, originados en estudio en otras poblaciones y otras realidades, son aplicables a toda nuestra población. 5) Han surgido Escuelas de Medicinas en diversas regiones, y sus alumnos necesitan “ambiente académico” y parte de este es tener investigadores clínicos. 6) Siempre se deben respetar los grandes principios de la bioética de la investigación

Palabras clave: Chile; Regiones; Universidades; Escuelas de Medicina; Gasto en investigación.

INTRODUCCIÓN

Desde el origen de la especie humana el hombre se ha hecho preguntas, algunas trascendentes ¿Qué es la vida? ¿De dónde venimos?, ¿Qué ocurre después de la muerte?, y otras para resolver los problemas que la vida presenta, entre los cuales, está conocer las enfermedades y como curarlas.

En la antigüedad, se creía que las enfermedades eran causadas por malos espíritus que poseían al enfermo o como castigo de los dioses. La medicina tenía un componente de magia, hechicería y prácticas religiosas, encomendándole al chamán o a la machi o similares la curación del enfermo, además, de cumplir funciones religiosas.

En las culturas primitivas para la curación de las enfermedades se empleaban plantas, sales, partes de animales, muchas veces en el contexto de ritos religiosos. En resumen, las terapias tenían dos bases, una empírica uso de hierbas y otra mágica-religiosa.

Hipócrates revolucionó el concepto de enfermo y enfermedad. Usando la observación pudo describir enfermedades y atribuirles a fenómenos naturales, y no a castigos divinos o demonios. Una de sus frases famosas en relación a la epilepsia: *Discuto sobre la enfermedad llamada “sagrada”. Esta no es, en mi opinión, ni más divina, ni más sagrada que cualquier otra enfermedad, pero tiene una causa natural. Este origen, como el de cualquier otra enfermedad, recae en la herencia. El hecho es que la causa de esta afección está en el cerebro*⁽¹⁾.

Fue Descartes, al resaltar la razón, quien dio las primeras luces para que naciera la ciencia como hoy la conocemos, y una de sus derivadas, la medicina moderna.

La razón era la facultad de distinguir lo verdadero de lo falso y es la luz que hace posible el conocimiento que produce la ciencia, como sabiduría.

Es así como nació la necesidad de buscar evidencias indubitables para explicar lo que hasta el momento no tenía una explicación racional y rehusar en aceptar como verdad aquello que la razón rechazaba.

Derivada de lo anterior es el empirismo lógico, también llamado neopositivismo o positivismo lógico que en el método científico sólo acepta lo empírico y verificable. Esto dio lugar a emplear el método científico en la investigación, lo que ha llevado a la medicina al nivel actual, una medicina científica basada en empirismo y ciencia. Nuestras verdades son el resultado de la investigación basada en un riguroso método científico, y este es la base de nuestras herramientas diagnósticas y terapéuticas, para los males físicos. Para los de los sentimientos y del espíritu, son otras las herramientas.

La investigación va unida a las publicaciones, lo que no se publica, no existe. Es así como en el siglo XIX aparecen las revistas médicas como las conocemos. La primera –que aún perdura– fue *Lancet* en 1823 y luego el *New England Journal of Medicine* en 1828. La Revista Médica de Chile es la número 23 de las más antiguas del mundo, y la segunda de habla hispánica⁽³⁾ publicada con regularidad hasta hoy.

La investigación con sus avances ha derivado en la necesidad de tener investigadores, entes pensantes que planteen preguntas y diseñen un método riguroso que permita obtener resultados válidos.

Además del escaso capital humano, hay altos costos de infraestructura e insumos requeridos para investigar, pero invertir una parte del PIB (Producto Interno Bruto) en investigación de calidad no es malgastar dinero, a la larga genera riqueza y bienestar, pero se malgasta si se emplea en investigación de mala calidad.

Finalmente, para investigar se requiere un ambiente en paz, justicia social y armonía, que permita aflorar ideas, y una sociedad que valore la cultura, dispuesta a mantenerla, pagar por ella y enriquecerla. Esto es lo que ocurre en países desarrollados, es así como el 90% de las publicaciones están en revistas de habla inglesa y sólo 0,9% en español⁽⁴⁾.

Nace entonces una pregunta, en países con necesidades elementales, no resueltas, donde faltan 250.000 viviendas, la educación tiene déficit evidentes, la salud tiene problemas no resueltos, cómo 2 millones de personas en listas de espera y 250.000 cirugías pendientes, ¿Es ético gastar dinero en investigación? Y en centros más pequeños que los grandes centros del país, ¿Se puede hacer investigación?

Si la respuesta es afirmativa ¿En qué áreas se puede investigar? ¿Cuáles son los cuidados a guardar?

Siempre han surgido voces contra los gastos en investigación, argumentando que hay otras necesidades urgentes, que las hay. El mejor ejemplo son los viajes espaciales. Se decía que eran un derroche, que habiendo hambre en el mundo se bota dinero enviando naves al espacio y hombres a la luna. La hazaña de enviar el primer vehículo a Marte, el *Curiosity*, costó más de 2.600 millones de dólares⁽⁵⁾. Sin embargo, esas críticas no visualizaron todos los subproductos de la aventura espacial del ser humano: nuevos conocimientos de fisiología, nuevos instrumentos médicos, avances enormes en computación, nanotecnología, observación de los fenómenos climáticos desde el espacio. Gracias a los satélites que se encuentran en órbita alrededor de la Tierra, la meteorología puede predecir mejor las condiciones del tiempo, vigilar el movimiento de los huracanes, fotografiar la corteza terrestre... Además, la carrera espacial ha llevado al desarrollo desde cosas domésticas a sofisticadas: el 'velcro', calculadoras de bolsillo, el microondas, las sartenes de teflón, miniordenadores, microcomponentes... Se ha desarrollado una amplia y variada tecnología en los sistemas y componentes de instalaciones eléctricas, sistemas de purificación del aire, marcapasos, medicinas, procedimientos de soldadura, medios de comunicación, conservación de alimentos, aislantes, pegamentos, pinturas, textiles, desarrollo de simuladores a través de realidad virtual, investigación agropecuaria. Todos esto ha contribuido al desarrollo de la industria electrónica, metalúrgica, farmacéutica, biotecnológica, maquinaria, cerámica, construcción.

Chile gasta sólo el 0,34% del PIB en investigación y desarrollo, versus Argentina, 0,61%, mientras que Alemania gasta el 2,87% del PIB similar al gasto de Estados Unidos de Norteamérica. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) declara un 2,66% del PIB de sus países afiliados se gasta en este ítem (Figura 1). En números absolutos el año 2020 Chile gastó 674.713 millones de pesos chilenos (CLP)⁽⁶⁾.

Si se estudia el gasto por regiones hay una evidente asimetría: Valparaíso y Biobío gastaron cada una aprox. 50.000 M de CLP en el año 2021, mientras que en el Maule este gasto fue 12.000 M de CLP en la misma fecha (Figura 2).

Sobre las fuentes de financiamiento⁽⁶⁾, el año 2021 hubo una caída por segundo año consecutivo por parte del Estado, financiando ese año 27.743 millones de CLP menos respecto al 2019, equivalente a una caída del 8,9% comparado con el año 2019, pero en lo positivo, se observó un aumento en la inversión en investigación y desarrollo por parte de las empresas de 20.545 millones de CLP (9,6%), instituciones de educación superior 14.366 millones de CLP (12,8%) e instituciones privadas sin fines de lucro (1.392 millones de CLP, 10,5%).

Si se mide el resultado en número de publicaciones y en citaciones de artículos originados en nuestra patria al año 2021 teníamos en 11 años 19.413 publicaciones y 82.289 citas.

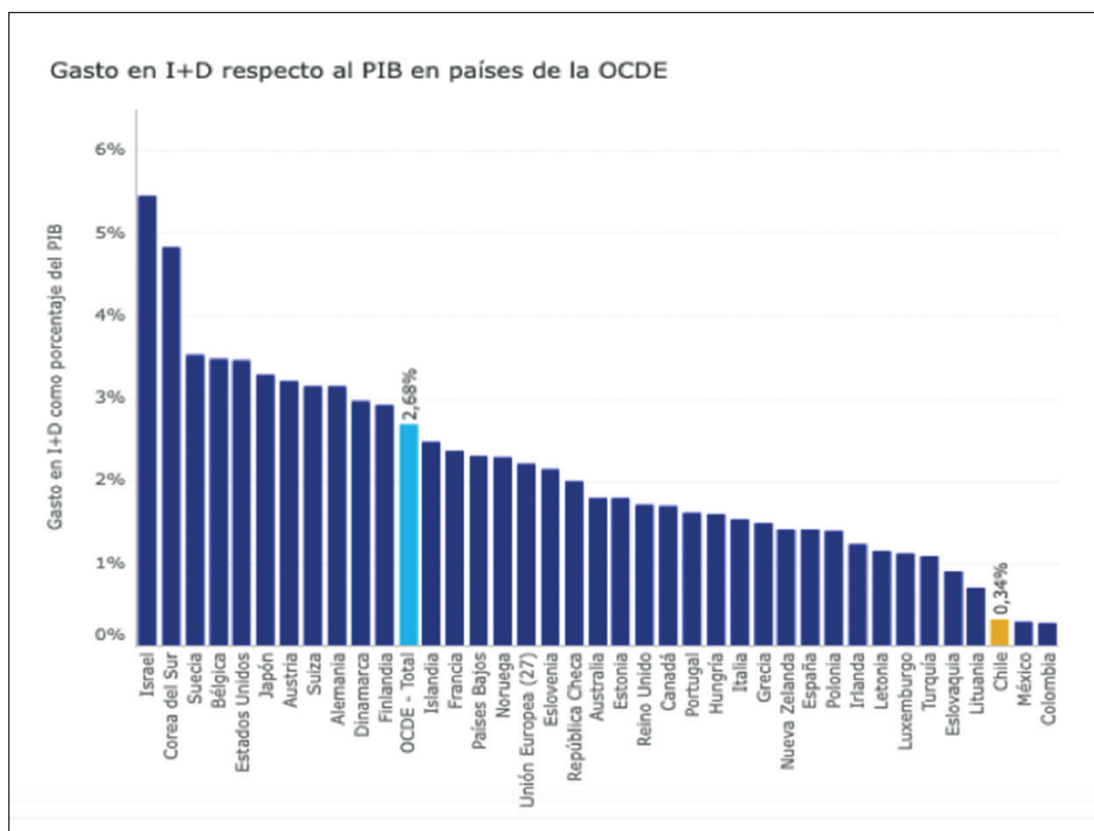


Figura 1. Gasto en investigación y desarrollo (I+D) respecto al PIB de los países de la OCDE, incluye a Chile⁽⁶⁾.

Cuando un país tiene bajos ingresos, y de ello el porcentaje destinado a investigación es muy bajo, se debe ser extremadamente cuidadoso en determinar qué temas se financiarán, la calidad de los investigadores y de los proyectos que postulan y el beneficio que ello aportarán al país.

El despilfarro de recursos está dado por gastos en investigaciones mal diseñadas con resultados inútiles, no publicables.

FUNDAMENTOS DE LA NECESIDAD DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN REGIONES

Lo primero en aclarar es que creer que sólo los centros de la capital y de unas pocas grandes ciudades pueden gastar dinero en investigación, es primitivismo.

A nadie se le ocurriría que la investigación sólo se puede financiar en Berlín, Londres, París, San Francisco y New York. Lo importante es que en países con un ingreso como el nuestro, la investigación a financiar en regiones sean aquellas en que hayan grandes

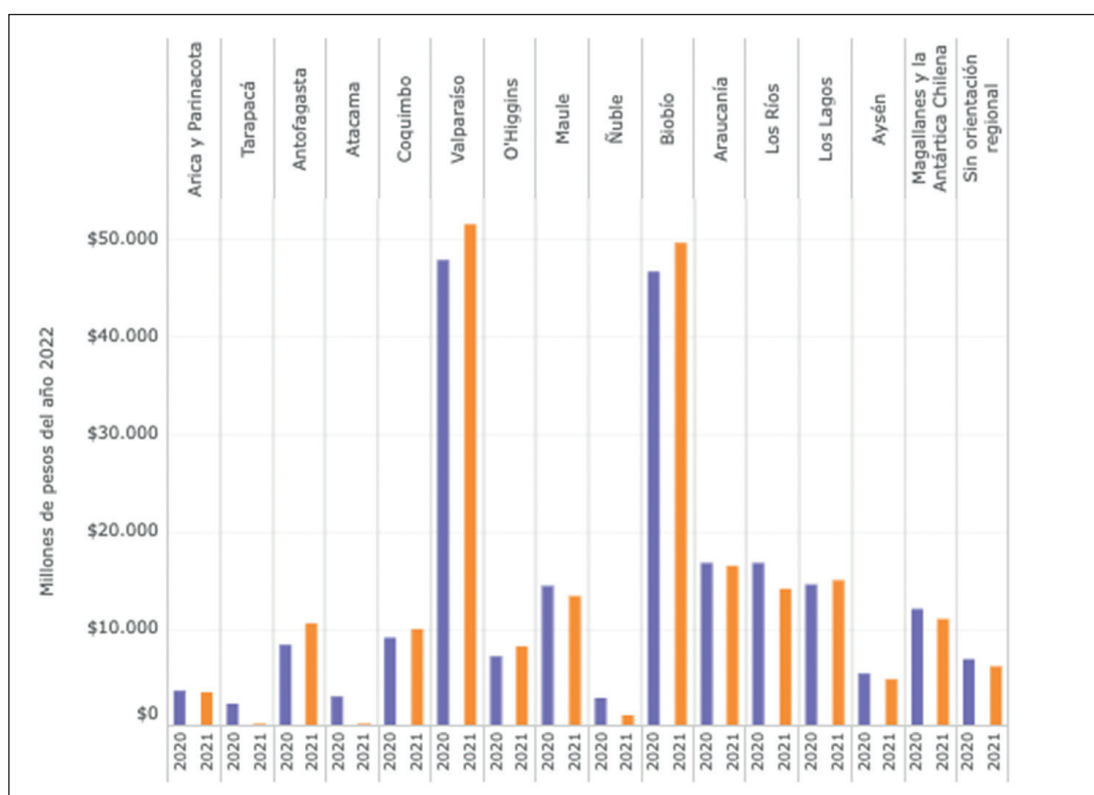


Figura 2. Gasto en investigación en Chile, según Regiones. El gráfico muestra el presupuesto público dedicado a financiar actividades de investigación y desarrollo (I+D), según región de ejecución, excluyendo la Región Metropolitana⁽⁶⁾.

ideas o que quieran dar respuesta a problemas regionales, como ocurre con el cáncer de vesícula más frecuente en Chile, en el que hay diferencias geográficas; la zona sur de Chile posee 2 a 3 veces mayor incidencia que la zona norte⁽⁷⁾. Otro ejemplo es el impacto del arsénico en la salud regional en el norte del país⁽⁸⁾.

En Talca se desarrolló una interesante línea de investigación de riesgo cardiovascular, con el mérito de referirse al existente en la población local^(9,10).

Otro argumento para el desarrollo de la investigación local está dado porque los trabajos de investigación que leemos, están hechos en otras poblaciones, con características genéticas, culturales y estructurales diferentes, por tanto, no siempre esos resultados son absolutamente aplicables a nuestra población.

Tal es así, que cuando un enfermo nos pregunta cuál es la mortalidad y morbilidad asociada a una intervención quirúrgica compleja, damos un número que proviene de una publicación extranjera, por ejemplo del *New England Journal of Medicine*, de un estudio hecho en población norteamericana intervenida en el Massachusetts General Hospital. Esos números serán válidos para un ciudadano de esa población que se intervendrá en

ese centro, pero, no sabemos el real riesgo de un chileno, con ancestro mapuche, que tendrá la misma cirugía en el hospital de Talca, por dar un ejemplo.

Además, en regiones con Escuelas de Medicina es necesario un nivel mínimo de investigación clínica para crear y mantener un ambiente académico en los hospitales donde rotan los alumnos. “Ambiente académico” es aquel que se da en un campo clínico donde lo que une a sus miembros es la adquisición, generación e intercambio del conocimiento científico, técnico y humanista, para luego aplicarlo a sus enfermos.

Por lo demás, si revisamos los perfiles de egreso de los alumnos formados en las dos de universidades de esta región, ambas señalan explícitamente que el egresado debe tener formación científica. Ejemplo, Universidad de Talca: *Los miembros y egresados de la Escuela de Medicina de la Universidad de Talca serán reconocidos como profesionales competentes, destacados en su entorno y altamente calificados, con una formación integral que incluya dominio de los aspectos disciplinares y apego a los principios éticos, con un marcado compromiso social, interés permanente por el conocimiento científico y una mirada pluralista y tolerante frente a la vida.* Por su parte la Universidad Católica del Maule señala: *El médico cirujano egresado de nuestro plantel, es un profesional reconocido a nivel nacional e internacional, con sólida formación en el ámbito científico, ético y un marcado perfil social y humanista cristiano...*”.

Para difundir lo que Uds. producen tienen una revista, la Revista Médica del Maule, que desde su fundación –hace 41 años– cumple las funciones de un medio regional de transmisión de conocimiento para perfeccionamiento de sus médicos y medir las experiencias regionales

En resumen, creo que los fundamentos indiscutibles para investigar en provincia son los siguientes:

1. Una idea brillante puede nacer en cualquier parte del mundo, y obviamente en cualquier ciudad de Chile.
2. Hay realidades locales, de todo tipo, diferentes a las de resto del país y del resto del mundo.
3. Los resultados obtenidos en estudios extranjeros no siempre serán los mismos de una población local.
4. En regiones tenemos universidades con escuelas de medicina, con campos clínicos regionales en los que debemos sembrar ambiente académico, y el tener investigación asociada ayuda mucho.

Para lo anterior es necesario:

- Formar o Contratar “Capital Humano”.
- Ellos deben conseguir los subsidios para investigar (“Grants”) y con estos viene implementación de parte del material necesario para investigar.

- Se debe comprometer a las universidades empresas, además, del Estado para dar infraestructura.
- Para investigación clínica, la inversión es menor, la infraestructura está y sí se necesitan ideas, método y capital humano.

No puedo cerrar esta presentación sin mencionar algunos aspectos bioéticos de la investigación en seres humanos⁽¹¹⁻¹³⁾, conceptos definidos en la Declaración de Helsinki, 1964, con cuatro ideas fundamentales:

- El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas.
- Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse a ese deber
- La responsabilidad por el ser humano siempre debe recaer sobre una persona con calificaciones médicas.
- El bienestar del sujeto prima sobre el interés científico.

El fundamento de lo anterior está en que el enfermo es el centro de nuestro quehacer por lo cual la bioética busca protegerlo, y para ello respetar cuatro grandes principios:

- *Beneficencia*
- *No maleficencia*
- *Autonomía* y
- *Justicia*.

En regiones agregaría, investigar en problemas médicos de la región.

Cuando se investiga en personas, la investigación debe ser sobre temas relevantes, cuyos resultados sean realmente un beneficio para el ser humano, de tal manera que los beneficios sobrepasen con creces los riesgos y estos deben ser mínimos. “Riesgo mínimo” es todo riesgo anticipado o predecible en la investigación propuesta, que no es mayor que los inherentes a la vida corriente o a intervenciones de la rutina médica.

Es fundamental, para que el beneficio sobrepase el riesgo, que el trabajo esté perfectamente diseñado, sin errores metodológicos, para no exponer a personas a riesgos, gastar dinero, recursos y que, finalmente, el estudio sea inútil.

Siempre se debe respetarla autonomía, es decir, si el paciente consciente acepta o rechaza participar en un estudio, con pleno conocimiento de sus riesgos y beneficios. Es fundamental que quienes participan como sujetos de investigación expresen su consentimiento informado para el cual se debe explicar claramente, en lenguaje comprensible, que es un estudio clínico, cuál será su participación, sus riesgos y beneficios.

El paciente que aceptó ingresar a un estudio siempre debe tener la posibilidad de retirarse en cualquier momento, y si toma esa opción se le debe mantener el mismo trato digno que merece cualquier paciente. Lo mismo vale para quienes rehusaron ingresar

y para los que ingresaron y ya terminaron el estudio. Esto debe estar explicitado en el protocolo de estudio. El estudio se debe suspender si durante su marcha se observan riesgos mayores que los beneficios esperados o existen pruebas concluyentes de resultados beneficiosos. Es obligatorio un monitoreo continuo de los resultados favorables o adversos.

La autonomía no existe o está limitada en: Embriones y fetos, Recién nacidos y niños, Paciente con retardo mental, Pacientes psiquiátricos, Ancianos, Poblaciones marginales y etnias, Prisioneros, Personas de países del tercer mundo. Ellos deben ser protegidos.

En resumen, se respetan los cuatro grandes principios de la bioética si:

- El sujeto acepta participar en forma libre e informada (*autonomía*).
- Los riesgos predecibles son igual o menores que el riesgo mínimo (*no maleficencia*).
- Los posibles beneficios demostrados por la investigación se deben administrar y mantener después de terminada la intervención experimental en el paciente (*justicia*).

Se debe diferenciar la investigación académica, en general con fines altruistas, de la efectuada por laboratorios transnacionales. Cuando estos investigan en países pobres, lo hacen porque los estudios son más económicos y presentan menos dificultades legales. Además, los investigadores locales no participan en elaboración ni análisis de los proyectos, sólo aplican estrictamente el protocolo de investigación diseñado por otros.

Se debe tener presente que los participantes se pueden dañar y los beneficios de la investigación no son necesariamente para ellos, sino para futuros pacientes de otras comunidades y los beneficios económicos son para los patrocinadores del proyecto.

Por lo anterior es lícito, y es un deber tener exigencias hacia los laboratorios, que se deben respetar:

- Investigar en temas de interés para el país.
- Revisión del proyecto por los investigadores locales con iguales condiciones que las de país de origen.
- Que existan estudios de primera fase en país de origen.
- Revisión por comité de ética de investigación local.
- Disponer de un consentimiento informado adecuado al país.
- Exigir compensaciones por riesgo: definir pagos.
- Posterior al estudio, dar acceso al fármaco investigado si se comprueba la eficacia de este.

El fundamento de la investigación de fármacos en seres humanos es “la perplejidad clínica” que no es otra cosa que la incertidumbre de una comunidad médica, que in-

cluye expertos, ante un tratamiento A vs B. Por ello es necesario que la investigación pretenda responder una pregunta relevante, cosa que no ocurre cuando un laboratorio compite con otro, copia un producto de investigación y le cambia un par de moléculas para patentarlo como propio.

Para que el riesgo calculado sea mínimo y maximizar los beneficios debe haber una buena base teórica en la pregunta formulada, lo que implica haber revisado todos los datos hasta entonces disponibles y concluir que la pregunta formulada no tiene respuesta.

En resumen, los requisitos éticos para efectuar una investigación biomédica son:

- Valor de la investigación: social o científica.
- Validez científica.
- Selección equitativa de pacientes.
- Relación favorable: Riesgo/Beneficio.
- Evaluación Independiente antes de iniciarla para su aprobación o rechazo.
- Consentimiento informado.
- Respeto a los sujetos participantes.

REFERENCIAS

1. Figueroa-Duarte AS, Campbell-Araujo OA. La Visión de la Epilepsia a Través de la Historia. Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora. 2015;32(2):87-101.
2. Descartes R. Discurso del Método. Argentina: Ediciones Folio SA Aguilar Argentina SA; 2006.
3. Reyes H. Homenaje a la Revista Médica de Chile en sus 150 años de vida (1872-2022). Boletín de la Academia Chilena de Medicina. 2022;59:99-112.
4. Gálvez M. Publicaciones biomédicas. Realidad de Chile y Latinoamérica. Rev Chil Radiol. 2006;12(3):113-7. <https://doi.org/10.4067/S0717-93082006000300003>.
5. Escuela de Organización Industrial (EOI). “¿Qué nos aportan los viajes espaciales?” Consultado: 18-06-23 Disponible en: <https://www.eoi.es/blogs/redinnovacionEOI/2016/11/27/que-nos-aportan-los-viajesespaciales/#:~:text=Gracias%20a%20los%20sat%C3%A9lites%20que,la%20corteza%20terrestre%2C%20conocer%20las>
6. Datos e indicadores sobre las capacidades y producción de Chile en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e innovación. Disponible en: <https://observa.minciencia.gob.cl/> Consultado: 24-06-2023
7. De Aretxabala X Cáncer de la vesícula biliar: un problema de salud pública en Chile. Estado actual del conocimiento Boletín de la Academia Chilena de Medicina 2022; 59: 251-280
8. Ferreccio C, Sancha AM. Arsenic exposure and its impact on health in Chile. J Health Popul Nutr. 2006 Jun;24(2):164-75. PMID: 17195557
9. Palomo G I, Icaza N G, Mujica E V, Núñez F L, Leiva M E, Vásquez R M, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en población adulta de Talca, Chile, 2005. Rev Med Chil. 2007 Jul;135(7):904-12. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872007000700011>. PMID: 17914548

10. Palomo IF, Torres GI, Alarcón MA, Maragaño PJ, Leiva E, Mujica V, Palomo F. Alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en una población de estudiantes universitarios de la región centro-sur de Chile. *Rev Esp Cardiol.* 2006 Nov;59(11):1099-105. <https://doi.org/10.1157/13095778> PMID:17144984
11. Icaza G, Núñez L, Marrugat J, Mujica V, Escobar MC, Jiménez AL, et al. Estimación de riesgo de enfermedad coronaria mediante la función de Framingham adaptada para la población chilena. *RevMedChile.* 2009;137(10):1273-82.
12. Insausti LP. Ética e investigación. [Ethics and research]. *Radiologia.* 2009;51(3):243-5. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2009.01.013> PMID:19464717
13. Sharp RR, Taylor HA, Brinich MA, Boyle MM, Cho M, Coors M, et al. Research ethics consultation: ethical and professional practice challenges and recommendations. *Acad Med.* 2015 May;90(5):615-20. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000640> PMID:25607942
14. Valdés SG, Armas MR, Reyes BH. Principales características de la investigación biomédica actual, en Chile. *Rev Med Chil.* 2012 Apr;140(4):484-92. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872012000400009> PMID:22854694

REUNIÓN SUBREGIONAL DE LAS ACADEMIAS DE MEDICINA DE BOLIVIA, COLOMBIA, CHILE, ECUADOR, PERÚ Y VENEZUELA^a

DR. AGUSTÍN IZA STOLL

Presidente Academia Nacional de Medicina de Perú

RESUMEN Y PRINCIPALES CONCLUSIONES

Durante los dos días de esta reunión subregional de ALANAM (Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina, España y Portugal), se contó con la participación de presidentes y/o delegados de las Academias de Medicina de Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay. Por inconvenientes de última hora no pudo asistir el delegado de la Academia de Medicina de Venezuela.

Los temas tratados fueron:

- *Educación Médica pos-COVID.*
- *Situación actual de las Academias y su futuro en la sociedad.*
- *Salud y medio ambiente.*

En todos ellos, se tuvo la participación y aportes de los asistentes.

Con relación al primer tema: “Educación médica pos-COVID-19”, después de las disertaciones de los diferentes participantes, se obtienen las siguientes conclusiones:

1. La pandemia permitió el uso y aceleró la implementación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC’s) en la educación profesional y en la enseñanza de la medicina, en particular. La inteligencia artificial (IA) y las TIC’s, permiten acceder de forma inmediata y oportuna a la información, tanto a los estudiantes como a los docentes.

^a Reunión sobre “Educación Médica por COVID” de las Academias Nacionales de Medicina de, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Venezuela y Perú, organizada y realizada por la Academia Nacional de Medicina de Perú y realizada en Lima los días 27 y 28 de octubre de 2023.

Se requiere que los docentes participen de forma activa en la orientación de sus estudiantes en el proceso de seleccionar el conocimiento más útil y pertinente, acorde con las necesidades de cada caso particular. Por otra parte, es importante el rol del docente en orientar la aplicación del conocimiento obtenido, para la toma de decisiones en la práctica clínica.

2. En la actualidad, la ética, la bioética, la Medicina Centrada en la Persona (MCP), la humanización en el ejercicio profesional médico y la formación de los estudiantes en valores, deben fortalecerse en la educación médica con el fin de evitar y frenar el predominio de la tecnología sobre el ser humano.
3. La pandemia permitió reposicionar y reconocer el papel de la Salud Pública y la Epidemiología en la formación del médico. Se rescata la importancia de las estrategias de prevención para el abordaje de nuevas situaciones como la presentada. Adicionalmente, la IA permitirá predecir eventos futuros.
4. La investigación, dentro de la formación del profesional de la medicina, aunque no constituye un elemento esencial, sí debe permitir que, desde temprana etapa, aquellos interesados en dichos procesos puedan involucrarse en los mismos. El médico, más que un investigador, debe saber utilizar los resultados de una investigación para utilizarlos en su práctica profesional.
5. Se debe promover el auto cuidado por parte de los médicos. Aunque los médicos tienden a cuidar bien a los demás, ellos se cuidan muy poco. Desde la etapa de estudiantes de medicina, se debe inculcar la importancia que tiene para los médicos el hecho de cuidar su propia salud.

Con relación al tema: “Situación actual de las academias y su futuro en la sociedad”, todos los participantes describieron de manera resumida la realidad actual de sus instituciones y la historia que han tenido desde su origen.

Sobre el futuro de las academias se plantearon los siguientes puntos:

- a) ¿Se debe mantener por parte de los académicos el estatus de “élite” o “club de eruditos”? Es importante que los académicos mantengan su liderazgo y experiencia que le permita a la Academia orientar y dirigir procesos de su interés en beneficio de la sociedad.
- b) El protagonismo de cada academia es diferente en cada país. La Academia debe mantener su papel de asesor y consultor del Estado y su respectivo gobierno en asuntos de Salud Pública, Educación Médica, Investigación Biomédica y Ética Médica, principalmente.
- c) Es necesario lograr mayor visibilidad en la sociedad. Aunque no necesariamente se le debe pedir inmediatez en sus pronunciamientos, sí se requiere oportunidad y liderazgo para orientar la toma de decisiones por parte de los organismos encargados de ejecutar diferentes acciones.

- d) Las academias deben mantener un papel muy activo en la protección de la salud y el medio ambiente en cada país.
- e) Con el fin de enfrentar diversas amenazas internas y externas que tienen las academias, se requiere fortalecer y organizar redes humanas por medio de una comunicación efectiva y permanente.

El tercer tema: “Salud y ambiente”, fue dividido en tres tópicos fundamentales.

1. La Academia Nacional de Medicina de Perú, hizo referencia a diferentes problemas como la contaminación ambiental en las grandes ciudades por material particulado y sustancias como manganeso y hierro, que se han asociado con una mayor mortalidad por COVID-19 en algunas zonas. Se llama la atención sobre el radón, gas radioactivo, asociado con cáncer pulmonar; a su vez, se mencionan otra serie de problemas que afectan la salud humana, como la contaminación por arsénico y la secundaria al uso de pesticidas. Se mencionan también, los problemas derivados de la contaminación del agua y el cambio climático, principalmente.
2. El delegado de la Academia de Medicina de Uruguay presentó una exposición sobre las historias de las ideas cuya finalidad ha sido la Ética y la Bioética con el fin de humanizarla medicina. Se menciona la importancia, desde los códigos más antiguos como el de Hammurabi, hasta los problemas más recientes en experimentación humana como la realizada por los nazis durante la Segunda Guerra Mundial, Tuskegee en Alabama (EUA) y Willowbrook (EUA), que llevaron a producir el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki (1964) y el Informe Belmont (1978), con la definición de los principios éticos universales: *Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia*.

La Medicina Centrada en la Persona (MCP) nace con ‘Alma Ata’ (1978) con el fin de preservar la Medicina Centrada en Valores; particularmente en los valores y preferencias del paciente. Luego hizo una referencia a la eutanasia y a la creciente incidencia de suicidios, particularmente en Uruguay, su país.

3. Finalmente, con la participación de la representante del Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU), se enfatiza en la importancia del cambio climático y las desigualdades. Se apunta sobre la necesidad de una gestión del riesgo, en particular de los riesgos asociados al cambio climático y sobre la identificación de los más vulnerables, es decir, los más susceptibles de sufrir dichos riesgos. Se propone “hacer las paces con la naturaleza”.

De esta forma, se presenta un resumen de los temas tratados y de las principales conclusiones logradas durante el evento, con el fin de desarrollar por parte de cada academia y al interior de cada país, las acciones necesarias para mejorar la salud de las personas.

LA PANDEMIA COVID-19 ¿QUÉ NOS DEJÓ EN EDUCACIÓN MÉDICA?^a

DR. EMILIO ROESSLER BONZI
Presidente
Academia Chilena de Medicina

THE COVID-19 PANDEMIC: WHAT DID IT LEAVE US WITH IN MEDICAL EDUCATION

Abstract

The pandemic forced changes in the way we teach. The effect of these on medical training has not yet been measured. Some of these changes are positive, such as tele learning, and can be incorporated into post-pandemic teaching. Tele teaching is a complementary tool for teaching, useful if its use is limited. There are no measurements to solidly substantiate the above, they are only opinions of experts, teachers, and students. Face-to-face, individualized, tutorial teaching continues to be the most important teaching method for both undergraduate and postgraduate students.

Keywords: Pandemic; COVID-19; Learning; Students; Education, Medical, Tele teaching.

Resumen

La pandemia obligó a cambios en la forma de hacer docencia. El efecto de estos en la formación médica, aún no han sido medidos. Algunos de esos cambios son positivos, cómo la tele enseñanza, y se pueden incorporar a la docencia pospandemia. La tele enseñanza es una herramienta complementaria para la docencia, útil si su uso es acotado. No hay mediciones para fundamentar sólidamente lo anterior, sólo son opiniones de expertos, docentes y alumnos. La enseñanza presencial, individualizada, tutorial, sigue siendo el método de docencia más importante, tanto en pregrado como en posgrado.

Palabras clave: Pandemia; COVID-19; Estudiantes; Educación médica; Tele-enseñanza.

^a Ponencia presentada en la Reunión sobre “Educación Médica por COVID” de las Academias Nacionales de Medicina de, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Venezuela y Perú, organizada y realizada por la Academia Nacional de Medicina de Perú, en Lima los días 27 y 28 de octubre de 2023.

INTRODUCCIÓN

Formar un médico es educar día a día a un estudiante, quien llega virgen de conocimientos, poco reflexivo, sin una metodología de raciocinio, y no conoce a fondo lo que es un ser humano ni que es un enfermo. El objetivo de esa educación, educación médica, es transformar ese ser en un profesional que, con una sólida base científica, humanista y ética, sea capaz de tratar, aliviar y consolar a un paciente.

Al educarlo lo moldeamos día a día, no sólo entregando datos, sino además, inculcando una forma de pensamiento y, además, debemos dar el ejemplo de cómo debe ser un médico, ya que los docentes somos sus modelos. El resultado de todo lo anterior es que el alumno al final de su formación entienda no sólo las bases teórico-prácticas de la medicina, sino además, comprenda que es un enfermo y que es un médico^(1,2).

Para lograr lo anterior la formación médica debe tener una base teórica y otra práctica, esta última debe ser tutorial para la adquisición de competencias, conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes. Además, se necesita tiempo, tiempo para estar expuesto a variadas patologías y a tutores, ya que la enseñanza médica en gran parte sigue el modelo maestro-aprendiz.

Además, en el lugar donde se forma el médico debe haber un ambiente académico.

“*Ambiente académico*” es un lugar donde lo que une a sus miembros es la adquisición, generación, intercambio y entrega de conocimiento científico, técnico y humanista, para luego aplicarlo a los enfermos. Además, allí se emplean en el día a día los principios de la bioética y humanistas como herramientas al servicio de los pacientes⁽²⁾.

Por todo lo anterior la calidad de la formación médica⁽²⁾ depende de:

- Entrega apropiada de los siguientes conocimientos:
 - Las bases científicas de la medicina.
 - Fundamentos teóricos y prácticos de la clínica.
 - Entrenamiento en algunos procedimientos.
 - Principios bioéticos y humanistas aplicados al atender enfermos.
- Para lo anterior requiere exponer a los alumnos a:
 - Variadas patologías.
 - Un alto número de enfermos y procedimientos.
 - Una adecuada enseñanza tutorial, con especial acento en inculcar el raciocinio y las conductas médicas.
- Tiempo adecuado para madurar todo lo anterior.
- Presencia de ambiente académico en el lugar donde se está formando.

El método docente ha cambiado en los últimos años^(3,4). Es así, como se pasó del “*aula uni direccional*” (una sala de clase con muchos alumnos y un profesor exponiendo) al modelo de “*aula invertida*”, donde los estudiantes pasan la mayor parte de su tiempo de clases sincrónicas trabajando en problemas basados en casos y su tiempo de clase asincrónico transcurre viendo conferencias pregrabadas.

En suma, menos tiempo en la sala de clases o auditorio, y más tiempo en grupos pequeños con un tutor. De esta manera se logra preferentemente analizar problemas prácticos, hacer correlaciones básico-clínicas y analizar. Lo anterior se optimiza trabajando en pequeños grupos que reciben una tutoría individualizada.

El aprendizaje se centró, además, en la síntesis y la aplicación de conocimientos en lugar de memorizar cada detalle.

Obviamente todo esto requiere presencialidad del alumno, pero ese modelo fue afectado en forma negativa por la pandemia y obligó a modificar la forma de enseñar recurriendo a herramientas nuevas y a otras ya existentes pero sin la relevancia que en ese momento adquirieron.

El tener que adaptar la enseñanza de la medicina a una realidad diferente, también se vivió durante la pandemia de influenza en 1918, que causó unas 50 millones de muertes.

Durante la reciente crisis sanitaria, los principales cambios fueron⁽³⁻⁵⁾:

1. Los estudiantes de pregrado de medicina fueron retirados del hospital
2. Dado la saturación de los hospitales con pacientes con COVID grave, y que la planta de médicos de los servicios fue insuficiente para atender tantos enfermos, muchos de los alumnos de posgrado en formación como especialistas, e incluso los internos, debieron dedicarse a la atención de enfermos con esta patología, muchas veces en forma exclusiva.
3. Además, como los hospitales estaban copados de enfermos con COVID y, por tanto, las patologías habituales no se hospitalizaron y no consultaron, la mayoría de las especialidades quedaron sin enfermos presenciales para la asistencia y docencia.
4. La capacitación en habilidades clínicas y procedimientos prácticos pasó a ser “en línea” o sea telemática y, en algunos casos, se pospuso.
5. También la entrega de conocimientos teóricos, seminarios, discusión de casos, fue en forma telemática, y se perdió la oportunidad de enseñar al lado del enfermo habilidades clínicas y la vivencia de ver un paciente en forma real
6. Las evaluaciones de los alumnos también se afectaron. Se suspendieron los exámenes prácticos, y se usaron exámenes escritos, pero, fue posible mantener “*on line*” el sistema de evaluación “*Objective Structured Clinical Examination (OSCE)*”.
7. No se puede dejar de comentar que la pandemia exacerbó las desigualdades en salud.

Realizamos una encuesta a los decanos de ocho Facultades de Medicina de nuestro país, sobre impacto del COVID en enseñanza, que utilidad tuvo la tele enseñanza y que llegó para quedarse en educación médica. Las respuestas fueron

1. Los programas más perjudicados fueron:
 - Doctorados, los más afectados.
 - Especialidades quirúrgicas, muy afectados.
 - Especialidades médicas, afectados significativamente.
 - Magíster, afectados en menor grado, pues tienen muchos contenidos a ser consultados y escritos desde los domicilios de los estudiantes.
2. Inasistencia de alumnos al hospital 3 de 8 facultades.
3. Pérdida de docentes por estar destinados a labores asistenciales, en las 8 facultades.
4. Advierten déficit de conocimientos, habilidades y destrezas: 7 de 8 facultades.
5. Como compensaron:
 - Tele-enseñanza, en las 8 facultades.
 - Prolongación de programas en 3 de 8 facultades.
 - Simulaciones en 3 de 8 facultades.
 - Nivelaciones en 2 de 8 facultades.

Después de la pandemia, se pudo apreciar que alguno de los cambios en educación médica introducidos durante esta eran útiles, y algunas de esas herramientas podían mejorar la calidad de la docencia, y que se podían incorporar en forma definitiva algunos de estos nuevos métodos y herramientas docentes.

El cambio de la clase unidireccional por “aula invertida”, con participación de activa de los estudiantes mediante análisis y solución de problemas, permitió que la tele enseñanza se use, con algunas limitaciones, para el entrenamiento en razonamiento clínico, además, de emplearse para la sola adquisición de conocimientos teóricos. Todo esto es un aporte a la docencia y, por tanto, se puede mantener. Sin embargo, la interacción entre estudiantes, es menor y se pierde la sensación de cercanía que es importante, cuando el docente está frente al alumno.

Otras ventajas del cambio de clases unidireccionales a “aula invertida” son las siguientes⁽⁴⁾:

- Se deben reeditar muchas clases para adaptarlas a este nuevo método y eso lleva a actualización de contenidos.
- Hace posible crear grupos de trabajo para aprendizaje por discusión de casos clínicos.

- Al disponer de clases pregrabadas que el alumno puede revisar en cualquier momento, permite a los alumnos adaptar sus tiempos a este tipo de docencia.
- Mayor flexibilidad de los horarios de estudio.
- Se fomenta el auto aprendizaje, absolutamente necesario para el resto de la vida del alumno.
- Permite invitar profesores extramurales de otros sitios, incluso otras ciudades o países.
- Se pueden realizar evaluaciones, incluyendo el OSCE.

Además, en muchas facultades se creó más conciencia de las inequidades en salud, del impacto de la pobreza, marginalidad, raza y educación en la oportunidad y calidad de la atención, lo que en algunas facultades ha llevado cambios de curriculares, introduciendo o aumentando contenidos de medicina social⁽³⁾.

Al lado de estas ventajas se han evidenciado algunos problemas⁽⁵⁾ tales como:

1. A pesar de las utilidades que puede tener la tele enseñanza, no reemplaza la actividad práctica, ya que la docencia presencial estimula y enriquece la participación y motivación de los alumnos.
2. Su aplicabilidad a la enseñanza de especialidades quirúrgicas es limitada. Puede mostrar algunas técnicas, pero el realizarlas es fundamental.
3. Si bien existen muy buenos videos de procedimientos diseñados para médico generales, internistas y pediatras, como los que aparecen en el *New England Journal of Medicine*, sus contenidos no se pueden practicar.
4. La tele enseñanza impide actividades tan básicas una buena anamnesis, un examen físico, además, de la adquisición de habilidades y destrezas.
5. La formación por medios electrónicos, empleada en forma no acotada, impide transmitir la imagen de lo que es un médico, sus actitudes en el día a día y su raciocinio. El resultado puede ser formar profesionales que no han aprendido la relación médico-paciente, que tendrán mala comunicación con el enfermo, y al no haber aprendido día a día, al lado de un tutor el razonamiento clínico, abusarán del laboratorio e imágenes y de la aplicación de los *scores* o puntajes, estos últimos los tienen a mano en su teléfono, y los aplican sin darle un pensamiento de cuanto aplicar de ellos a un enfermo en particular.
6. En países de bajos ingresos no todos los alumnos poseen computadores personales o *tablets*.
7. Se ha introducido por los alumnos, el hábito de apagar la cámara, ante lo cual el docente se encuentra hablando ante una pantalla sin rostros, distorsionando absolutamente la interacción y relación docente-alumno.

8. Ha aumentado el aislamiento y desconexión estudiantil, afectando negativamente la salud mental de estudiantes y educadores de medicina, quienes ya están bajo presión.
9. Enseñar ante la pantalla y aprender sólo de la pantalla puede producir en los alumnos agotamiento, “Zoomfatiga.”
10. El acceso a la tecnología de *Internet* significa asignación de recursos, lo que puede ser problemático en países en desarrollo, aumentando el costo de la educación médica.

Finalmente, vivimos en esta tierra, no en una pantalla, es aquí donde se produce todo, incluyendo las enfermedades, como encontrarlas, como manejarlas. Lo anterior está lleno de bemoles y sutilezas, que no están en la pantalla. La teleeducación es una herramienta más, un medio. Y no hay que confundir un medio con un fin.

REFERENCIAS

1. Pinto ME, Roessler E, Armas R, Beherens MI, Dagnino F, Kleinstein K, et al. Mínimos comunes del perfil de egreso de los estudiantes de las Escuelas de Medicina del país. Santiago, Chile: Gráfica LOM; 2003.
2. Roessler E. Educación Médica: reflexiones de un docente. Bol Acad Chilena de Medicina. 2015;51:258-82.
3. Andraous F, Amin GE, Allam MF. The “new normal” for medical education during and post-COVID-19. Educ Health (Abingdon). 2022;35(2):67-8. https://doi.org/10.4103/efh.efh_412_20 PMID:36647934
4. Guo MZ, Allen J, Sakumoto M, Pahwa A, Santhosh L. Reimagining Undergraduate Medical Education in a Post-COVID-19 Landscape. J Gen Intern Med. 2022 Jul;37(9):2297–301. <https://doi.org/10.1007/s11606-022-07503-7> PMID:35710661
5. Núñez-Cortés JM, Reussi R, García M, Falasco S. COVID-19 y la educación médica, una mirada hacia el futuro. Foro Iberoamericano de Educación Médica (FIAEM). EducMed 2020;21(4):251-8. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12010/13291>

INSTITUTO DE CHILE - ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA

MEMORIA ACTIVIDADES DURANTE EL AÑO 2023

I. RESPONSABILIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA ACADEMIA

1. MESA DIRECTIVA

Presidente : Dr. Emilio Roessler
Secretario : Dr. Marcelo Wolff
Tesorero : Dra. Gloria Valdés
Consejera : Dra. María Eugenia Pinto
Past President : Dr. Rodolfo Armas

2. DELEGADO AL INSTITUTO

Dr. Emilio Roessler
Dr. José Adolfo Rodríguez
Dr. Humberto Reyes

3. COMITÉ DE BÚSQUEDA

Dr. Juan Hepp (Presidente)
Dr. José Adolfo Rodríguez (Facilitador)
Dr. Fernando Lanas
Dr. Jorge Dagnino
Dra. María Elena Santolaya
Dr. Fernando Cassorla

4. COMITÉ DE PREMIOS DE LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA

Dr. Manuel Oyarzún (Coordinador)
Dr. Fernando Cassorla, reemplazado en el segundo semestre por:
Dra. María Isabel Behrens
Dra. Cecilia Albala
Dr. Marco Arrese
Dr. Fernando Vío

5. BOLETÍN DE LA ACADEMIA

Editor : Dr. Manuel Oyarzún
Comité Editorial : Drs. Mario Calvo, Miguel Oyonarte,
Nelson Vargas y Fernando Vío
Encargada del financiamiento : Dra. Gloria Valdés

6. DELEGADO A CONACEM

Dr. José Manuel López

7. DELEGADA A COMITÉ CONSULTIVO DEL AUGE

Dra. Cecilia Albala, reemplazada desde noviembre 2023, por término de su segundo período por el Dr. Álvaro Undurraga Pereira.

8. DELEGADO A LOS ANALES DEL INSTITUTO DE CHILE

Dr. Fernando Lolas (Por el Instituto)

Dr. Marcelo Wolff. Reemplazado por Dr. Miguel Oyonarte en el segundo semestre.

9. DELEGADO A COMITÉ DE PREMIO BIOÉTICA COLEGIO MÉDICO DE CHILE

Dr. Emilio Roessler

10. DELEGADO A MINSAL

Dra. María Eugenia Pinto (Para representarnos en el Grupo de Trabajo “Modificación del Decreto Supremo N°8”, sobre reglamento de certificación de especialidades).

11. REPRESENTANTE DE LA ACADEMIA EN EL GRUPO DE TRABAJO DEL DICCIONARIO PANHISPÁNICO DE TÉRMINOS MÉDICOS

Dr. José Adolfo Rodríguez.

II. GESTIÓN

A. Representación de la Academia en discusión de temas relacionados con la Medicina Nacional y Universitarios

1. MINSAL:

- Reunión ministra de Salud Ac. Dra. Ximena Aguilera. Se la invitó a participar como expositora en el Seminario de Cáncer en Chile y analizamos el estado actual de nuestras peticiones en reunión enero 2023:

- Acreditación Programas formación Especialistas.
 - Rehabilitar CONDAS.
 - Necesidad de crear un grupo interministerial de Inteligencia Artificial.
- **Reforma al Decreto Nº 8**
- La Ac Dra. María Eugenia Pinto nos continúa representando en el Departamento de Apoyo Formación, Capacitación y Educación Continua, división Gestión y Desarrollo de las Personas del MINSAL, donde se está estudiando reformas al Decreto Nº8 que regula todo lo relativo a especialización. Esa norma permite Certificación de prestadores individuales y establece y define las especialidades reconocidas por el MINSAL, médicas y de otros profesionales de la salud, y los requisitos e instituciones reconocidas para impartir la formación en ellas. Ahora se creó Comisión de Expertos para definir la opción de especialización de carreras de la salud no incluidas en la Ley médica. Participarán los Ac. Drs. Gloria López, Jorge Dagnino, además, de la Dra. María Eugenia Pinto.
- Ceremonia de Recepción al director de la OPS, nos representaron los Drs. Cecilia Albala, Marcelo Wolff, Rodolfo Armas y José Adolfo Rodríguez.

2. COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACION (CNA)

Ha sido un motivo de preocupación de la Academia el enorme retraso que hay en la acreditación de nuevos programas de formación de especialistas y reacreditación de otros, después que APICE cesó sus funciones el año 2018, por lo cual desde el año 2022 hemos sostenido varias reuniones con el presidente de la CNA, a las que asistieron el presidente de ASOFAMECH, Dr. Antonio Orellana, la presidenta de ASOCIMED, Dra. Carmen Gloria Aylwin y el presidente del COMED, Dr. Patricio Meza. En algunas de estas reuniones se sumaron la Dra. María Eugenia Pinto y el Dr. Carlos Akel, para comunicar su experiencia en APICE.

Hicimos lo posible, reunión con la ministra de Salud, para impulsar una ley corta que permitiera que volviera a funcionar APICE o al menos que esta formara parte de sus comités. Todo esto fracasó.

La pregunta que nos formulamos era hasta qué punto era realista seguir insistiendo en lo anterior

Por otro lado, en caso de que se aprobase una modificación legal que permita a la CNA un convenio con una agencia acreditadora externa, APICE en este caso, este último ¿Está en condiciones de volver a trabajar como antes con sus comisiones, infra estructura, etc.? Han pasado cinco años desde su término y sus integrantes están en otras tareas, otros se han retirado de la vida académica, etc.

Lo urgente en este momento es acreditar aproximadamente 300 programas nunca acreditados. Por lo anterior, con una visión realista del problema, decidimos no insistir

más en Ley corta y colaborar con CNA con el proceso de acreditación, ¿cómo?, entregando la experiencia de quienes dirigieron APICE, y que cada una de estas instituciones busque entre sus integrantes pares evaluadores y ofrecerlos a la CNA. Hubo unanimidad en este acuerdo y así fue como el 12 de octubre de este año nos reunimos con el presidente de la CNA para darle a conocer nuestra posición actual, ofrecer colaboración en entregando nombres de evaluadores y nuestro conocimiento en esas materias.

Condicionamos nuestro ofrecimiento a tres puntos:

- a. El proceso de acreditación debe ser obligatorio.
- b. Poner acento en programas nunca acreditados. Para los ya acreditados, pedir a MINSAL prórroga de su acreditación hasta 2026.
- c. Simplificar y abaratar las acreditaciones.

Este planteamiento fue bien recibido por el presidente de la CNA y comenzaremos a trabajar en buscar pares evaluadores dentro de los miembros de la Academia.

3. CORPORACIÓN NACIONAL AUTÓNOMA DE CERTIFICACIÓN DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CONACEM)

Estamos representados por el Ac. Dr. José Antonio López Moreno. Por vacaciones del Dr. López, nos representó en algunas reuniones los académicos Drs. Miguel Oyonarte y Emilio Roessler en las reuniones del 4 de abril y 18 de mayo del presente año. Pude comprobar lo bien que está funcionando y como han acelerado los procesos de exámenes a los postulantes.

4. UNIVERSIDADES:

- Inauguración Año Académico 2023 del Instituto de Investigación y Postgrados de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Central de Chile. Conferencia “Investigación en Salud. Implicancias éticas, bioéticas y clínicas” Dr. Fernando Lolas Stepke. Asistieron, además, como representantes de esta Academia los Drs. Otto Dörr y Emilio Roessler
- En la Pontificia Universidad Católica de Chile representamos a la Academia en un homenaje póstumo a los profesores Drs. Helmar Rosenberg y Sergio González
- Ceremonia de lanzamiento de la Escuela de Medicina Universidad Central

5. SOCIEDAD MÉDICA DEL CENTRO

- La Academia estuvo presente en sus Jornada de Premios a los mejores trabajos de investigación publicado en el Revista Médica del Maule el 30 de junio de este año. La cual se cerró con una conferencia solicitada al presidente de nuestra Institución “Investigación en Provincia, ¿Se Justifica?”.

B. Actividades de los comités de la Academia de Medicina

1. El Comité de Búsqueda ha trabajado durante todo este año en:

- a. Estandarizar los criterios de selección de los candidatos que son presentados para votación y luego su incorporación.
- b. Ha ampliado el área de búsqueda de posibles nuevos miembros, para lo cual revisaron las publicaciones hechas por investigadores chilenos en revistas de alto impacto, obteniendo así nuevos nombres para ser evaluados.
- c. Fruto de su trabajo este año se eligieron nuevos miembros.

Miembros de número:

- Dra. Gabriela Repetto Lisboa, ocupará el sillón N°33, vacante por fallecimiento del Dr. Eduardo Rosselot Jaramillo, QEPD.
- Dr. Raúl Sánchez, siendo miembro correspondiente por Temuco, pasó a ocupar el sillón N°28, vacante por fallecimiento del Ac. Dr. Alejandro Goiç Goiç, QEPD.

Miembros Honorarios:

- Profesor Dr. Diego Mezzano Abedrapo
- Profesor Dr. Fernando Figueroa Elizalde

Miembro Honorario Extranjero:

- Profesor Reiner M. Holm (Alemania).

Miembro Correspondiente:

- Dr. Sergio Mella Montecinos (Concepción)

2. Comité de Premios:

Otorgó el Premio Academia de Medicina 2023 al Dr. Paul Délano Reyes, Otorrinolaringólogo, Profesor titular, Universidad de Chile, por su destacada trayectoria como académico e investigador básico-clínico con reconocimiento internacional, en una línea de investigación definida y prolongada en el tema de “Mecanismos neurológicos de la audición y su rol en patología auditiva y cognitiva”. El premio se entregará el 13 de marzo de 2024 en la ceremonia de Inauguración Año Académico 2024.

C. Grupos de trabajo:

1. Terminaron su trabajo los siguientes grupos:

- Estudio Cáncer en Chile, el que culminó con un Seminario “Cáncer en Chile, Nuestra realidad, y ¿A que aspiramos? (27-9-23).

- Enfermedad Renal Crónica, el que culminó con el Seminario “Enfermedad Renal Crónica en Chile, una epidemia silenciosa que afecta más de 400.000 chilenos” (18-10-23).
- Medicina de transición: culminó su trabajo con la edición del libro “Luces y sombras. Sesenta años de cambios en medicina y salud”, disponible desde el 15-12-23.
- Trastorno Obsesivo Compulsivo: culminó su trabajo con la edición del libro “Cultura y Obsesiones”, actualmente en proceso de impresión por la Editorial Universidad Católica de Valparaíso.

2. Se ha formado el grupo de trabajo: “Educación Médica”.

Lo Preside la Ac. Dra. María Eugenia Pinto y lo forman los académicos Drs. R. Armas, I. Behrens, J. Dagnino, K. Kleinstauber, J Las Heras, G. López, F. Novoa y E. Roessler. Este grupo terminó la primera parte de su trabajo editando un cuadernillo “Perfil del Egresado de una Escuela de Medicina: mínimos exigibles”. Será entregado a todos los decanos de las Facultades de Medicina de nuestro país en ceremonia a celebrarse en conjunto con ASOMECH en marzo de 2024.

III. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

CONFERENCIAS MENSUALES

- 1) 05-04-23: Conferencia, “Impacto del Programa de Doctorado en Ciencias Médicas asociado a Especialidad Clínica” Ac. Dra. María Elena Santolaya.
- 2) 03-05-23 Conferencia de ingreso como Miembro de Número: Enfermedades raras pero no invisibles: avanzando en investigación e implementación genómica para enfermedades no diagnosticadas. Ac. Dra. Gabriela Repetto.
- 3) 11-05-23 Conferencia de ingreso como Miembro Correspondiente extranjero (Alemania) Dr. Reiner M. Holm Hadulla: “La transformación creativa de la desesperación, el odio y la violencia”.
- 4) 07-06-23 Conferencia: Humanismo Médico: ¿Ficción o Paradigma? Ac. Dr. Jorge Las Heras.
- 5) 05-07-23 Conferencia: Cáncer Mama: evidencias de efecto protector del Arsénico Ac. Dra. Catterina Ferreccio.
- 6) 09-08-23 Conferencia: “Qué hemos avanzado en 50 años de Bioética” Prof. Nuria Terribas (Barcelona).
- 7) 06-09-23 Conferencia: La Triaca, ayer y ahora Ac Dr. Jorge Dagnino.
- 8) 13-09-23 Conferencia de ingreso como Miembro Honorario Dr. Diego Mezzano Abedrappo “Investigación biomédica en Chile: interrogando a las plaquetas, cazando oportunidades y ejercitando el sentido común”.

- 9) 04-10-23 Puestas al Día en Avances en Medicina: Actualizaciones en terapia endovascular en patología Cardiovascular. Coordinó: Ac. Dr. Miguel Oyonarte, Presentó Dr. Gabriel Maluenda.
- 10) 08-11-23 Conferencia: Genialidad y Psiquiatría Ac. Dr. Andrés Heerlein.
- 11) 22-11-23: Conferencia: “Challenges of Space Medicine for Medicine on Earth” Prof. Dr. Hans-Christian Gunga, Universität La Charite, Berlín.
- 12) 13-12-23. Conferencia: La homeostasis del oxígeno desde el nivel del mar a las grandes altitudes. Ac. Dr. Anibal Llanos.

SEMINARIOS, WEBINAR Y PANEL

- 1) 11-01-23 Panel: Vacunas, Mitos y Realidades. Coordinador: Dr. Joaquín Montero Expositores: Drs. Gabriel Rada y Prof. Sr. Eduardo Arriagada.
- 2) 20-06-23 Seminario “Atención Primaria en Chile y coordinación con los distintos niveles de atención” Coordinador: Ac. Dr. Joaquín Montero.
- 3) 19-07-23 Seminario Medicina Traslacional Coordinador: Ac. Dr. Raúl Sánchez.
- 4) 07-08-23 Seminario Bioética 2023: “Una Bioética para la Sociedad” Coordinador Ac Dr. Juan Pablo Beca. Invitada Prof. Nuria Terribas (Barcelona).
- 5) 27-09-23 Seminario: “Cáncer en Chile, Nuestra realidad, y ¿A qué aspiramos? Coordinadores. Ac. Dr. Emilio Roessler y Ac. Dr. Augusto León.
- 6) 18-10-23 Seminario Enfermedad Renal Crónica: La Pandemia Silenciosa que afecta a 400.000 Chilenos. Coordinadores Académicos Drs. Emilio Roessler y Andrés Valdivieso.
- 7) 24-11-23 Webinar Academias Chilena y Francesa de Medicina “Tópicos en Hipertensión Arterial” Coordinador Ac. Dr. Marcelo Wolff.

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

- 1) 30-6-23. Conferencia en Sociedad Médica del Centro, Talca: “Investigación en Provincia, ¿Se Justifica?”
- 2) 14-11-23: Reunión Anual en Temuco. Academias Chilenas de Medicina y de Bellas Artes. Conferencias: a) “La Antártica, un laboratorio natural para la fisiología humana que le tomaría tiempo para escribir”, Ac. Dr. Claus Behm; b) “Pablo Picasso, misión de su vida y obra” Prof. Sra. Silvia Westermann.
- 3) 25-08-23 Conferencia “Beethoven o la Magia de la Música” Ac. Dr. Emilio Roessler.

IV. PUBLICACIONES

1. Boletín de la Academia Chilena de Medicina 2023

Está en proceso de edición la versión 2023 de este boletín, lograda gracias al esmerado trabajo de su Editor, Dr. Manuel Oyarzún y su Comité Editorial formado por los académicos Drs. Mario Calvo, Nelson Vargas, Fernando Vío, Miguel Oyonarte con la asesoría económica de la Ac. Dra. Gloria Valdés.

2. Libros

- a. Dr. Fernando Vío publicó el libro “Obesidad Infantil. Una pandemia invisible. Llamado urgente a la acción”, que recibió un elogioso comentario del Dr. José Manuel Moreno, especialista en Nutrición de la Universidad de Navarra [NutrHosp 2023;40(6):1311].
- b. Dr. Fernando Lolas “Latinamerican perspectives on scientific Research”:
- c. Dra. María Elena Santolaya de Pablo publicó su segundo libro de literatura, género cuentos. El libro se titula “El hombre flaco canoso y la mujer de las cejas pintadas”. Editorial Forja.
- d. “Luces y sombras. Sesenta años de cambios en medicina y salud” Elaborado por el Grupo de Trabajo Medicina Transicional.
- e. “Cultura y Obsesiones” elaborado por el Grupo de Trabajo “Trastorno Obsesivo-Compulsivo (en Prensa). Dr. Fernando Lolas ofreció publicación por el Instituto, que tiene convenio con Editorial Universidad Católica de Valparaíso.

3. Series Documentos Academia Chilena de Medicina

“Perfil del Egresado de una Escuela de Medicina; mínimos exigibles”. Grupo de Trabajo en Educación Médica.

4. Publicaciones por Miembros de la Academia

- Ac. Hon Dr. Fernando Lolas publica en el libro “Psychiatry” de Tasman (Springer), el capítulo: Professional Ethics and Boundaries.
- El Dr. Lolas continua como Editor de Acta Bioethica. En el n° 1 de este año publica dos artículos:
 - Ética Constructivista
 - Scientifics Philosophy and Principles in Medicine.
 - “La era del centauro: La bioética latinoamericana y José Alberto Mainetti (1938-2022)”.
 - Recensiones (Noticia y comentario, generalmente de corta extensión, que se hace sobre una obra literaria, de arte o científica y se publica en un periódico o en una revista): Retórica y bioética. Fernando Lolas S. y Filosofía científica y medicina Fernando Lolas S.

- Ac Hon. Dr. Fernando Vío publicó el artículo “Crisis en salud: ¿Cómo llegamos a esto? Mensaje No 718, págs. 23-27, mayo 2023.
- En diarios del País.
 - Dr. Otto Dörr: En columnas de opinión de “El Mercurio”, publicó un interesante artículo “Situación Preocupante de la Salud Mental en Chile”.
 - Dr. Fernando Lolas Una Nota conmemorando los 75 años de la fundación de la Federación Mundial para la Salud Mental.

V. ACTOS Y REUNIONES ESPECIALES

1. 23-08-24 Jornada de Reflexión sobre presente y futuro de la Academia.
2. Instituto de Chile Academia de Bellas Artes y Academia de Medicina-Universidad de O'Higgins: “Conferencias Beethoven y la Magia de la Música” E. Roessler.

VI. PATROCINIOS

1. “Tercer Curso Anual de la Fundación AIRE”, el que se realizó en formato online, entre los días 21 y 22 de abril de 2023. Secretario Fundación AIRE el Ac. M. Honorario Dr. Álvaro Undurraga
2. “LXXVIII Congreso Chileno de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía” solicitado por SONEPSYN, el que se realizó presencialmente, entre los días 16 y 18 de noviembre de 2023, en la ciudad de Antofagasta en el Hotel Antofagasta. Presidente de la SONEPSYN Dra. Daniela Gómez A.
3. “Tercer Curso Anual” solicitado por la Fundación AIRE
4. “LXXVIII Congreso Chileno de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía” solicitado por SONEPSYN,
5. Congreso ORITEL (Organización Internacional de Teletones) y Teletón Chile
6. Sociedad Chilena de Gastroenterología, 43º Curso e Avances en Gastroenterología: Enfermedades inmunomediadas en Gastroenterología.
7. 3er Simposio Internacional de Humanidades Médicas 2023, organizado por Clínica Alemana de Santiago y el Centro de Humanidades Médicas de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo. Dirigió esta actividad es el Dr. Arnold Hoppe.
8. Congreso de la PANAM Physiological Sciences 2023. Realizada desde el 27 al 30 de noviembre en Puerto Varas-Chile. Presidente: Prof. Dr. Luis Sobrevia (PUC).
9. Universidad del Desarrollo-Clinica Alemana: III Jornada Internacional de Enfermedades Raras o Poco Frecuentes, 21 y 22 de marzo de 2024, en el Aula Magna de Clínica Alemana de Santiago.

VII. RELACIONES CON EL INSTITUTO DE CHILE Y OTRAS ACADEMIAS

Hemos mantenido fluidas relaciones con su presidente Ac. Prof Sr. Joaquín Fermandois.

1. Asistimos a las siguientes reuniones:

- a. Inauguración del año académico 2023: Hubo una interesante presentación de su presidente Prof. Joaquín Fermandois quien habló sobre ¿Cuál es la misión del instituto? y luego la clase magistral del presidente Emérito del Instituto Prof. José Luis Cea, quien hizo una brillante exposición “La identidad constitucional de Chile”.
- b. A las cuatro reuniones anuales en general de temas administrativos (En la tercera el Ac. Dr. José Adolfo Rodríguez representó al presidente)
- c. Como se señaló en la Sección III numerales 11 y 12 realizamos actividades conjuntas con la Academia de Ciencias y la de Bellas Artes.
- d. A su vez el presidente del Instituto de Chile nos acompañó en algunas de nuestras actividades.
- e. Asistimos a las siguientes actividades de otras Academias:
 - Entrega de Premios de la Academia Chilena de Bellas Artes.
 - Actividad de Extensión de la Academia Chilena de Bellas Artes: concierto en Univ. de O’Higgins, Rancagua, donde el Ac. de Número de la Ac. de Bellas Artes Prof. Andrés Maupoint, ofreció una velada musical.
 - Incorporación del Prof. Cristián Warnken Lihn a la Academia Chilena de Ciencias Sociales, Políticas y Morales.
 - Incorporación del Prof. Braulio Fernández Biggs a la Academia Chilena de la Lengua.

2. Anales del Instituto: Para su edición nos representan los Ac Drs. Fernando Lolas y Miguel Oyonarte.

VIII. RELACIONES INTERNACIONALES

1. ALANAM (Asociación Latinoamericana, España y el Portugal de Academias de Medicina)

- Asistimos a reunión de Academias del Cono Sur en Lima, Perú. Hubo dos temas que se trataron: “Educación Médica Pos-COVID” y “Estado Actual y perspectivas de las Academias de Medicina”. Presentamos un trabajo de cada tema.
- En Madrid se celebró la reunión anual de ALANAM. Se discutieron temas generales del funcionamiento de las Academias y su futuro.

2. Academia Nacional Francesa de Medicina (ANFM):

- El Dr. Marcelo Wolff fue contactado por la Academia Francesa de Medicina para iniciar un programa de relaciones entre nuestras dos academias.
- La ANFM ofreció dos Seminarios por Webinar, los que están estructurados por 4 presentaciones de 15 minutos cada una, dos por académicos franceses y dos por chilenos, con traducción a ambos idiomas.
- Propusimos dos niveles de seminarios, uno para médicos internistas, médicos generales y otro dirigido a especialistas, de un nivel más alto, a ser realizado en conjunto con una o más sociedades científicas chilenas.
- Este año se realizó un Webinar “Algunos Tópicos de Hipertensión Arterial”.
- Nuestra Academia asumió los costos de traducción.

3. Real Academia Nacional de Medicina de España (RANME)

Recibimos la siguiente Invitación de esta Academia:

“El próximo día 13 de noviembre tendrá lugar la solemne presentación del *Diccionario panhispánico de términos médicos (DPTM)*, obra de referencia en la lexicografía médica en español, que es el resultado de un proyecto colaborativo de la Real Academia Nacional de Medicina de España (RANME) con la Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina (ALANAM)”.

Representamos a nuestra Academia en la sede de la RANME, Madrid, en reunión de esta con los presidentes de las otras academias hispano parlantes, el 13 de noviembre, 2023 y firmamos un acuerdo en el que nuestra academia se comprometió a promover, difundir y colaborar con dicho diccionario

En la confección de este diccionario participó en forma muy activa nuestro Miembro de Número, Ac. Dr. José Adolfo Rodríguez Portales.

4. *Inter Academy Partnership* (IAP) ha distinguido a dos de nuestros postulantes a premios y posiciones:

- a. El Dr. Arnaldo Marín, Facultad de Medicina Universidad de Chile, fue postulado y aceptado para asistir a Berlín al programa IAP 2023 “Young Physician Leaders of World” en Berlín.
- b. El Ac. Dr. Jorge Las Heras fue postulado y aceptado para formar parte del grupo de trabajo de la IAP sobre el “concepto y enfoque integrado y enfoque de la seguridad humana”.

5. Instituto de Historia Baleares, España

Nuestra Academia fue invitada a formar parte de este Instituto. En mesa directiva se analizó la propuesta, que fue rechazada ya que la historia no es nuestro campo de conocimiento.

6. Academia Colombiana de Medicina

Mantenemos fluidas Relaciones y nos participaron de su posición ante la reforma de salud de su país.

IX. TESORERÍA

1. Dra. Gloria Valdés programó el presupuesto 2023, en base al dinero que se nos asignó inauguración del año académico. Debo señalar que este se nos reajustó sólo en un 5% vs un IPC 2022 de 12%, y los sueldos debieron ser reajustados en 12% Esto restringió nuestras actividades. Gracias a la cuidadosa y estricta gestión de nuestra tesorera, Ac. Dra. Gloria Valdés, terminamos el año con los gastos ajustados a este presupuesto.
2. La Fundación recibió una donación de AMCA (Asociación de Médicos Clínica Alemana) por \$ 3.000.000, para financiar gran parte del pasaje, Barcelona-Santiago, Santiago-Barcelona, de la invitada al Seminario de Bioética Prof. Nuria Terribas.

X. DISTINCIONES

1. Ac. Dr. Emilio Roessler recibió la Medalla Juvenal Hernández, Rectoría Universidad de Chile.
2. Dr. Sergio Mezzano, Profesor Catedrático de la Universidad Austral de Chile, recibió un homenaje de sus ex becados a propósito de su retiro. El Dr. Mezzano formó 34 becados de Nefrología Adultos (3 de ellos extranjeros), 8 Ph. D. han efectuado su tesis doctoral en Nefrología, 6 de ellos bioquímicos y de los cuales 3 forman parte de la planta actual de Nefrología que ha realizado 510 trasplantes renales. Además, formó un Centro de Referencia para: Biopsias Renales, Laboratorio de Histocompatibilidad y Estudio Enfermedades Genéticas Renales.
3. El Ac. Dr. Fernando Lanas fue llamado por la OPS para crear un plan mundial de Salud Cardiovascular. Enviamos oportunamente nuestro reconocimiento y felicitaciones.
4. El Dr. Jorge Rakela, miembro honorario chileno en el extranjero de nuestra Academia (EUA), recibió el premio “*Distinguished Service Award*” de la AASLD por su trabajo en hepatología, tanto en investigación con 315 publicaciones, como docencia, es Profesor de Medicina en la Mayo Clinic Alix School of Medicine y su labor como clínico, es *Emeritus Consultant* en la División de Gastroenterología y Hepatología en la *Mayo Clinic*.
5. Ac. Dr. Fernando Cassorla fue distinguido por la Sociedad Chilena de Pediatría como “Maestro de la Pediatría 2023”, candidatura que fue apoyada por nuestra Academia.

6. Los académicos Drs. Aníbal Llanos y Manuel Oyarzún recibieron un reconocimiento de la Universidad de Chile por su labor como directores del Programa de Fisiopatología del ICBM, Universidad de Chile 1997 a 1999 (Dr. Llanos) y 1999 a 2017 (Dr. Oyarzún), teniendo como sede dependencias del exdepartamento de Medicina Experimental, Campus Oriente Universidad de Chile. Sus retratos fueron instalados en la oficina de la dirección de esa unidad académica.
7. El Ac Dr. Mario Uribe recibió durante el IX Congreso Chileno de Trasplante, un reconocimiento por sus 700 trasplantes hepáticos efectuados en el Hospital del Salvador, Luis Calvo Mackenna y Clínica Las Condes.
8. Dr. Fernando Lolas S. fue elegido director de la Fundación Internacional G2P2, entidad internacional, sin fines de lucro y dedicada a temas de derechos humanos, ética de la investigación y respuestas humanitarias ante desastres globales.
9. Dr. Fernando Lolas recibió un reconocimiento de las universidades mexicanas: Universidad Autónoma de Puebla y Universidad Autónoma de Querétaro.

XI. DIFUSION DE ACTIVIDADES

Nuestra periodista Sra. Mariana Hales ha continuado promoviendo las actividades de la Academia, en el diario “El Mercurio” de Santiago, diario electrónico “El mostrador”, y cápsulas Informativas en medios electrónicos.

XII. OBITUARIO

En el transcurso del año 2023 hemos lamentado el sensible fallecimiento de tres miembros de esta Academia, a quienes rendimos homenaje en las respectivas sesiones ordinarias de la Institución que se publican en una sección especial de este Boletín. Sus nombres son los siguientes:

1. Académico de Número Dr. Sergio Ferrer Ducaud (QEPD) 1926-2023

Profesor titular Neurología Universidad de Chile, fue jefe de Neurología del Hospital del Salvador, donde modernizó la neurología y la transformó en un centro docente de excelencia, además, de introducir la Electromiografía y fundar los Laboratorio de Neuropatología y el de Potenciales Evocados. En 1977 asumió la presidencia de la Sociedad de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría y en 1996 ingresó como miembro de número a esta Academia.

2. Miembro Honorario extranjero (Perú) Dr. Francisco Contreras Campo (QEPD) 1924-2023

Fue fundador y director del Instituto Nacional de Oftalmología (INO) del Perú, donde contribuyó a la formación de muchos oftalmólogos chilenos. Además, fue presidente de la Asociación Panamericana de Oftalmología y de la Sociedad Peruana de Oftalmología, ulteriormente presidió la Asociación Oftalmológica Paracas, entidad sin fines de lucro que realiza campañas quirúrgicas y educativas en las zonas más deprimidas del Perú. En el año 2021 recibió el premio “Cirujano del Bicentenario” de la Academia Peruana de Cirugía.

3. Bibliotecaria Sra. Elfriede Herbstaedt Yáñez (QEPD) 1930-2023

Durante más de 20 años fue la bibliotecaria de la Academia Chilena de Medicina, donde destacó por su capacidad de trabajo y apego a las actividades de la Academia. Fue presidenta del Colegio de Bibliotecarios de Chile y trabajó voluntariamente ordenando los archivos de la Comisión Rettig.

Mesa directiva Academia Chilena de Medicina

**ENTREGA PREMIO ACADEMIA
DE MEDICINA 2022**

PRESENTACIÓN DRA. CAMILA CORVALÁN, PREMIO A LA INVESTIGACIÓN MÉDICA 2022 DE LA ACADEMIA DE MEDICINA^a

DRA. CECILIA ALBALA BREVIS
Académica de Número

Es para mí un tremendo orgullo presentar hoy a la ganadora del Premio a la Investigación Médica de la Academia de Medicina versión 2022, Dra. Camila Corvalán Aguilar, Médica y Magíster en Salud pública de la Universidad de Chile y doctora en Nutrición Pública de la Universidad de Emory (USA), con estudios posdoctorales en la *London School of Hygiene and Tropical Medicine*. Camila es académica del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile y discípula dilecta de nuestro querido miembro de la Academia, Dr. Ricardo Uauy.

La Dra. Corvalán, entre muchas otras actividades académicas de docencia, extensión, investigación y formación de capital humano avanzado, es la directora del Centro de Investigación de Entornos Alimentarios-CIAPEC, de la Unidad de Nutrición Pública del INTA de la Universidad de Chile, desde el cual ha liderado el monitoreo e investigación transdisciplinaria en el tema de entornos alimentarios.

Desde este Centro, la Dra. Corvalán lideró la investigación para diseñar el primer etiquetado de advertencia en alimentos a nivel mundial, que ha sido replicado en países de nuestra región como México, Uruguay, Perú, Argentina y también se está discutiendo en países de otras regiones como Sudáfrica, India y Canadá, entre otros.

El etiquetado propuesto fue finalmente implementado en junio de 2016 a través de la Ley 20.606 de Etiquetado de los Alimentos, la cual también consideró restricciones de publicidad y protección de los entornos escolares convirtiéndose en una ley pionera en la promoción de mejores entornos alimentarios.

La Dra. Corvalán ha publicado más de 130 artículos científicos de alto impacto y en los últimos 6 años su grupo de investigación se ha adjudicado fondos de investigación nacionales (ANID: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo) e internacionales

^a Presentación realizada en sesión de la Academia Chilena de Medicina, 15 de marzo 2023.

para realizar evaluaciones de los diferentes componentes de la ley, habiendo publicado, como parte de esta investigación más de 40 artículos en las mejores revistas del área de la Medicina, la Nutrición y la Salud Pública tales como *Lancet*, *Nature Medicine*, *PlosMed*, *American Journal of Public Health* ..., siendo su trabajo premiado como el mejor artículo de la revista internacional *Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* en el año 2019, mientras que el artículo en *Lancet Planetary Health* fue destacado por una serie de agencias de investigación y personalidades públicas, incluyendo al expresidente de EUA Barak Obama. Adicionalmente, ha escrito informes y reportes internacionales para OPS, FAO, *Global Nutrition Report* y *World Cancer Research Fund*, entre otros. Como investigadora principal de esta línea de trabajo ha participado como expositora invitada en más de 70 congresos y reuniones científicas nacionales e internacionales.

Su investigación ha sido premiada por la Universidad de Chile desde el año 2016 en forma anual por publicaciones de alto impacto, en el año 2018 por el Programa de Liderazgo en Nutrición en Latinoamérica, con el premio a la Trayectoria y Liderazgo en el campo de la Nutrición en Latinoamérica, y en el año 2022 por la *International Union of Nutritional Sciences* con el *Nevin Scrimshaw Prize*.

Sus resultados han recibido gran cobertura en los medios, incluyendo apariciones en la portada del diario *New York Times* en EUA, un documental de la BBC de Londres, programa de extensión científica de la televisión española, y múltiples entrevistas en televisión, diarios y radios nacionales e internacionales.

Finalmente, gracias a esta investigación ha participado como asesora técnica en temas de entornos alimentarios para múltiples organismos internacionales como el *World Food Program*, FAO, OPS y OMS, siendo actualmente miembro del comité permanente de prevención de obesidad de UNICEF. En el año 2018 presentó los resultados de su investigación al Comité Permanente de Naciones Unidas en Ginebra, Suiza con ministros y delegaciones de más de 10 países alrededor del mundo. Actualmente, también es miembro del comité asesor permanente de políticas y programas de la *World Obesity Federation* y del Panel de Salud Global del *Medical Research Council*, ambas instituciones son del Reino Unido.

¡Felicitaciones Dra. Corvalán por este merecidísimo premio!

ENTORNOS ALIMENTARIOS: AVANCES Y DESAFÍOS EN INVESTIGACIÓN^a

DRA. CAMILA CORVALÁN AGUILAR

Profesora titular, INTA, Universidad de Chile^b

FOOD ENVIRONMENTS: ADVANCES AND CHALLENGES IN RESEARCH

Abstract

Poor nutrition is currently the leading cause of death and disability in Chile and worldwide. Interventions based solely on behavioral changes have shown limited impact unless accompanied by changes in individuals' environments. Food environments are defined as the places and conditions where people access food and make decisions about their diet, including aspects such as physical and economic availability, promotion, and nutritional content of food. Research on the role of food environments in population health is relatively recent and has primarily focused on developed countries. However, in Chile, relevant information has been generated in the last decade, enabling the formulation of public health promotion policies. In June 2019, the implementation of the Chilean Food Labeling Law was completed, internationally recognized as an innovative policy that integrates improved information actions with restrictions on the promotion of unhealthy foods and measures favoring healthier school environments. Evaluations conducted so far show that the law was successfully implemented and has led to modifications in both consumer behaviors and the food industry, promoting healthier food environments, especially for children. Nevertheless, the mere implementation of this law is insufficient, and it is necessary to continue complementing these actions with others that promote healthier environments to advance in improving the nutrition and health of the entire population.

Keywords: Food Environment; Chilean Food Labelling Law; Food Policy Evaluation.

^a Presentación realizada en sesión de la Academia Chilena de Medicina, al recibir el Premio a la Investigación Médica de la Academia, 15 de marzo, 2023.

^b INTA: Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile.
Email: ccorvalan@inta.uchile.cl

Resumen

La mala alimentación es hoy la principal causa de muerte y discapacidad en Chile y en el mundo. Las intervenciones basadas sólo en cambios conductuales han demostrado tener bajo impacto si es que no se acompañan de cambios en los entornos de los individuos. Los entornos alimentarios se definen como los lugares y condiciones en los que las personas tienen acceso a alimentos y toman decisiones sobre su alimentación y que incluyen aspectos como la: disponibilidad física y económica, promoción, y contenido nutricional de los alimentos. La investigación en el rol de los entornos alimentarios en la salud de la población es relativamente reciente y se ha centrado principalmente en países desarrollados. Sin embargo, en Chile se ha generado en la última década información relevante que ha permitido la definición de políticas públicas de promoción de salud. En Junio 2019 se culminó la implementación de la Ley Chilena de Etiquetado de Alimentos que ha sido considerada a nivel internacional como una política innovadora en cuanto integra acciones de mejor información con restricciones de promoción de alimentos poco saludables y medidas que favorecen ambientes escolares más saludables. Las evaluaciones conducidas hasta el momento muestran que la ley fue implementada en forma exitosa y que ha permitido modificaciones, tanto de las conductas de los consumidores como de la industria de alimentos que han promovido entornos alimentarios más saludables, especialmente en el caso de niñas y niños. No obstante, la mera implementación de esta ley resulta insuficiente y resulta necesario seguir complementando estas acciones con otras de promoción de entornos más saludables para que podamos avanzar en mejorar la alimentación, nutrición y salud de toda la población.

Palabras clave: Entornos alimentarios; Ley chilena de etiquetado de alimentos; Evaluación de políticas alimentarias.

NUTRICIÓN, ALIMENTACIÓN Y SALUD GLOBAL

La alimentación y la nutrición desempeñan un papel crucial en la salud y el desarrollo humano. En el mundo, 149,2 millones de niños menores de 5 años presentan retraso del crecimiento, 45,4 millones sufren de emaciación y 38,9 millones tienen sobrepeso. Más del 40% de los hombres y las mujeres (2.200 millones de personas) y 20% de todos los niños y niñas padecen actualmente sobrepeso u obesidad⁽¹⁾. Más aún, sabemos que la coexistencia de problemas de mala nutrición (desnutrición y déficit de micronutrientes con sobrepeso/obesidad), lo que se denomina doble carga de malnutrición, continúa siendo frecuente en países de bajos y medianos ingresos, con un aumento sostenido derivado del alza de sobrepeso/obesidad observado particularmente en los países de menores ingresos de África y Asia⁽²⁾.

La cantidad de personas afectadas por el hambre aumentó en 150 millones desde el brote de COVID-19, pasando de 618 millones en 2019 a 768 millones en 2021, mientras que aquellos que no pueden costear una dieta saludable aumentaron en 112

millones, llegando a 3,1 mil millones en 2020 solamente⁽³⁾. Casi un tercio (29,3%) de la población mundial, 2,3 mil millones de personas, experimentaron inseguridad alimentaria moderada o grave en 2021, en comparación con el 25,4% antes de la pandemia⁽³⁾. La alimentación global no ha mejorado en la última década y dista mucho de ser saludable. La ingesta de frutas y verduras está un 50% por debajo del nivel recomendado, mientras que la de legumbres y frutos secos está más de dos tercios por debajo de las recomendaciones diarias. Por otro lado, la ingesta de carne roja y procesada ha aumentado considerablemente, llegando casi a quintuplicar el nivel máximo recomendado⁽¹⁾. Además, el consumo de bebidas azucaradas ha aumentado, a pesar de que no se recomienda su consumo en ninguna cantidad. Existe creciente evidencia que los alimentos frescos han sido progresivamente reemplazados por alimentos empaquetados, de rápida preparación y consumo, y que contienen combinaciones de nutrientes y aditivos que dañan la salud. El consumo de estos alimentos, denominados ultra-procesados por el grado de transformaciones que sufren durante su producción, ha aumentado en todas las regiones del mundo en las últimas tres décadas y su consumo se ha asociado con múltiples efectos en salud como diabetes, enfermedad cardiovascular, mortalidad general, etc.⁽⁴⁾.

El estudio de carga global de enfermedad ha analizado el rol de factores de riesgo asociados a una mala alimentación en 195 países del mundo, consignando que 1 de cada 5 muertes podría prevenirse si mejoramos nuestra alimentación. De acuerdo a estas cifras, una mala alimentación corresponde al factor de riesgo que da cuenta de más muertes a nivel mundial, superando a alcohol o tabaco. Más aún, el estudio demuestra que su impacto sería transversal para ambos sexos, diferentes grupos de edad y diferentes niveles de educación de la población, indicando la necesidad de implementar acciones que lleguen a toda la población por igual⁽⁵⁾.

Estas estadísticas destacan la urgencia de abordar los problemas nutricionales a nivel mundial. Mejorar la nutrición no sólo tiene el potencial de salvar vidas, sino que también puede reducir significativamente la carga de discapacidad, mejorando la calidad de vida de millones de personas en todo el mundo. La implementación de estrategias efectivas para abordar la mala nutrición y promover una alimentación saludable es esencial para lograr un impacto significativo en la salud global.

Si bien no es el foco del presente artículo es importante destacar que hoy también sabemos que la alimentación y nutrición tienen efectos dañinos en el planeta, representando más del 35% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero y utilizando cantidades crecientes de recursos ambientales. Desde 2010, el impacto ambiental de la demanda de alimentos ha aumentado un 14%, siendo los alimentos de origen animal los principales responsables de las emisiones y el uso de la tierra. Hoy existe creciente preocupación en relación a la promoción de dietas sustentables para la salud humana y planetaria⁽¹⁾.

NUTRICIÓN, ALIMENTACIÓN Y SALUD EN CHILE

La situación de alimentación y nutricional de nuestro país, no difiere de la realidad global. De acuerdo a la última Encuesta Nacional de Salud (ENS 2016-7), tres de cada cuatro adultos > 18 años presentan sobrepeso u obesidad en el país, siendo estas cifras más altas en mujeres y personas de menor nivel educacional⁽⁶⁾. Datos de la Junta Nacional Auxilio Escolar y Becas (Junaeb) del año 2022 reportan que uno de cada dos niños en Chile ingresa al colegio presentando sobrepeso u obesidad⁽⁷⁾. Estas cifras nos ubican como el segundo país después de Estados Unidos con mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). La ENS reporta también que uno de cada cuatro adultos chilenos presenta presión arterial elevada (27,6%) mientras que uno de cada diez adultos (12,3%) tiene diabetes⁽⁶⁾. Las principales causas de muerte en el país son enfermedades crónicas asociadas a la mala nutrición como son las enfermedades cardiovasculares y algunas formas de cánceres. El índice de masa corporal elevado representa el principal factor de riesgo de muerte prematura y discapacidad para el país, mientras que los riesgos asociados a una mala alimentación corresponden al sexto⁽⁸⁾.

La única encuesta de consumo de alimentos (ENCA) con representatividad nacional es del año 2010. En esa fecha ya se reportaba que el consumo de alimentos ultra procesados alcanzaba casi un tercio (28,2%) del total de las calorías consumidas; cifras que en estudios no representativos de niños del área Suroriente de Santiago llegan a elevarse hasta casi la mitad de las calorías consumidas diariamente (49,2%)⁽⁹⁾. Como resultado de esta alimentación, la gran mayoría de los chilenos y chilenas excede las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cuanto a sodio (83,2%), y un porcentaje importante lo hace también para azúcares (58,7%), grasas totales (42,1%) y grasas saturadas (27,1%)⁽¹⁰⁾. En contraste, de acuerdo a la ENS 2016 sólo alrededor de un cuarto de los chilenos logra el cumplimiento de las recomendaciones de ingesta de agua (28,8%), y de legumbres (24%), siendo aún menor el cumplimiento de consumo de frutas y verduras (15%), y pescado y mariscos (9,2%)⁽⁶⁾. Al separar estas cifras por nivel de ingreso observamos que el primer quintil de menores ingresos consume alrededor de 20% más de bebidas azucaradas comparado con el quintil de mayores ingresos (58,7% vs. 37,8%), mientras que si lo miramos por escolaridad, quienes tienen menos de 8 años de escolaridad tienen significativamente menor consumo de frutas y verduras (13,7% versus 20,1%), pescados (6,3% versus 11,2%) y de agua (20,1% versus 30,8%) que aquéllos con más de 12 años de escolaridad⁽⁶⁾.

Estos datos indican que al igual que el resto de los países, Chile presenta un desafío importante en términos de promover una mejor alimentación y nutrición en la población, considerando en particular a los grupos de menor nivel educacional e ingreso.

NECESIDAD DE ABORDAR LA ALIMENTACIÓN CON UNA MIRADA SISTÉMICA

Entendiendo que la alimentación corresponde a una conducta, inicialmente se buscó mejorar la alimentación de las personas a través de intervenciones conductuales de diferentes tipos. Lamentablemente, esta aproximación ha demostrado efectos modestos en el mejor de los escenarios junto con limitado costo-efectividad⁽¹¹⁾. Como resultado, en el Reporte Global de Nutrición de año 2021 se muestra que en las últimas décadas no hemos tenido ningún avance en términos poblacionales en cuanto a la calidad de nuestra alimentación⁽¹⁾.

Progresivamente, se ha ido avanzando a conceptualizar la alimentación como una conducta compleja que si bien es individual es dependiente de una serie de factores relacionados con la nutrición, pero también con el nivel socioeconómico, cultura, organización social, entre otros. Múltiples marcos conceptuales empiezan a surgir para caracterizar y sistematizar estos determinantes, siendo uno de los más utilizados hoy en día el Marco Conceptual Innocenti para la promoción de sistemas alimentarios para niños, niñas y adolescentes⁽¹²⁾.

En este marco conceptual se reconoce que los determinantes de la alimentación de niños, niñas y adolescentes son múltiples e interrelacionados por lo que se les considera un sistema alimentario que abarca desde la producción de alimentos, pasando por los ambientes alimentarios externos, los ambientes alimentarios domésticos, las conductas de las familias y los consumidores. Los enfoques de sistemas alimentarios abordan a los actores, impulsores y dinámicas directas y subyacentes que afectan a los alimentos, las personas y el planeta. Se entiende entonces que es este sistema el que se debe coordinar de modo de proporcionar dietas saludables, asequibles y sostenibles a los niños, niñas, y adolescentes. Los sistemas alimentarios están compuestos y conectados por personas, y son influenciados por sus decisiones. Los actores a lo largo de las cadenas de suministro y entornos alimentarios, así como los niños, adolescentes y sus cuidadores, desempeñan un papel importante en garantizar las dietas de estos grupos. Todos los actores del sistema alimentario, incluidos productores y proveedores de alimentos, deben tomar en cuenta las necesidades nutricionales de niños y adolescentes al determinar qué alimentos cultivar, producir, distribuir y vender.

En resumen, hoy se entiende que mejorar la dieta y la nutrición implica abordar una serie de factores interrelacionados y, a veces, complejos. La adaptación de las intervenciones a las circunstancias individuales y la consideración de los determinantes subyacentes son fundamentales para aumentar su eficacia. Además, es crucial abordar las barreras sistémicas y promover cambios a nivel comunitario y estructural para crear entornos más propicios para la salud.

INVESTIGACIÓN EN ENTORNOS ALIMENTARIOS

Los entornos alimentarios se refieren a los lugares y condiciones económicas, físicas, políticas y socio-culturales en los que las personas tienen acceso a alimentos y toman decisiones sobre su alimentación⁽¹³⁾. Estos entornos pueden abarcar una variedad de lugares, desde los hogares y las escuelas hasta los supermercados, los restaurantes y los lugares de trabajo.

Algunos elementos clave de los entornos alimentarios incluyen:

1. **Disponibilidad:** Se refiere a la disponibilidad física de alimentos. Por ejemplo, la proximidad de tiendas de comestibles, mercados de agricultores y restaurantes. También considera la disposición física de los lugares donde las personas compran y consumen alimentos. Por ejemplo, la presencia de máquinas expendedoras de alimentos saludables en escuelas o la disponibilidad de opciones nutritivas en los lugares de trabajo.
2. **Precio:** Los precios de los alimentos, absolutos o en relación a otros alimentos y la disponibilidad de opciones asequibles pueden afectar la capacidad de las personas para mantener una dieta nutritiva.
3. **Promoción y Marketing:** Las estrategias de publicidad y marketing que rodean los alimentos pueden influir en las elecciones alimentarias.
4. **Etiquetado:** Se refiere al conjunto de información impresa o adjunta en el envase de un producto alimenticio que proporciona detalles sobre su contenido, composición nutricional, ingredientes, fecha de caducidad, instrucciones de almacenamiento, y otra información relevante para el consumidor. El etiquetado de alimentos es esencial para que los consumidores tomen decisiones informadas sobre sus elecciones alimentarias.
5. **Calidad de los Alimentos:** Se refiere a la evaluación de las características intrínsecas de los alimentos que determinan su valor nutricional, seguridad, sabor, frescura y otras cualidades relacionadas con la satisfacción del consumidor.
6. **Provisión de Alimentos:** Se refiere a la calidad nutricional de los alimentos y bebestibles que se proveen en diferentes espacios institucionales como escuelas, hospitales, lugares de trabajo, etc.

En los últimos años la investigación en entornos alimentarios ha desempeñado un papel fundamental en la promoción de dietas saludables al proporcionar información valiosa sobre cómo el entorno circundante influye en los hábitos alimentarios y, por ende, en la salud de la población. La generación de esta evidencia ha permitido no sólo comprender factores determinantes de la alimentación y nutrición sino que también identificar más claramente grupos de riesgo y desigualdades; a su vez, ha permitido el diseño y evaluación de políticas públicas que buscan mejorar la nutrición y salud de la

población a través de la promoción de entornos alimentarios más saludables. Con este fin se ha creado la Red Internacional INFORMAS (*International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases (NCDs) Research, Monitoring and Action Support*) es una iniciativa global que se dedica a monitorear y evaluar políticas de entornos alimentarios para la promoción de dietas más saludables y mejor nutrición y salud⁽¹⁴⁾. En Chile, el proyecto INFORMAS-Chile comenzó en el año 2015, recopilando información anual sobre la composición de alimentos de más de 15.000 productos alimenticios envasados y analizando la publicidad en los envases de alimentos y en la televisión. De los estudios iniciales de este proyecto pudimos concluir, entre otras cosas, que la calidad de la oferta de alimentos empaquetados en Chile era de las con mayor contenido de sodio, grasas y azúcares a nivel mundial y que no había mejorado en los últimos años⁽¹⁵⁾. Además, teníamos una alta exposición a promoción de alimentos poco saludables tanto en televisión como en los envases de los productos y que esta publicidad se concentraba justamente en los alimentos que tenían peor calidad nutricional^(16,17). Esta información sería clave para el diseño y posterior monitoreo de la Ley de Etiquetado Chilena.

Ley de Etiquetado de Alimentos de Chile: desafíos en el diseño y evaluación de impacto

En junio de 2019, Chile finalizó la implementación de la Ley de Etiquetado y Marketing de Alimentos de Chile. Esta es una política única porque combina acciones en diferentes niveles del entorno alimentario, como la información, el marketing y la disponibilidad para los niños, al mismo tiempo. Las políticas incluyen:

1. El uso de etiquetas de advertencia octogonales negras en la parte frontal del envase para informar a los consumidores que un producto alimenticio tiene niveles altos de calorías, azúcares totales, grasas saturadas y sodio.
2. No se permite la comercialización de alimentos con altos niveles de nutrientes críticos a niños menores de 14 años; la regulación no sólo restringe la publicidad, sino también las promociones, los obsequios gratuitos y el uso de personajes de dibujos animados en alimentos regulados.
3. También está prohibido vender, regalar o promocionar productos alimenticios “altos en” en escuelas y jardines infantiles. Además, después de dos años de implementación, la ley de marketing se fortaleció para evitar la promoción de alimentos “altos en” de 6 a.m. a 10 p.m. en todos los medios⁽¹⁸⁾.

A diferencia de la mayoría de las experiencias anteriores con etiquetas de información frontal (FoP) basadas en mensajes positivos, en el caso de Chile se avanzó en el uso de un etiquetado de advertencia dado que el objetivo era disminuir el consumo excesivo de energía y algunos nutrientes críticos (como azúcares y sodio). Esto generó la necesidad de evaluar cuál era el diseño de etiquetado que mejor informa a la población sobre qué alimentos contienen niveles más altos de energía y nutrientes críticos. Un equipo

multidisciplinario de expertos, en el que participamos, demostró que una etiqueta con un signo pare negro con un texto sencillo que indicaba ‘Exceso de <nutriente>’ fue la mejor opción, en cuanto a mayor visualización, comprensión y capacidad para modificar la intención de compra en mujeres chilenas encargadas de las compras de alimentos y adolescentes⁽¹⁹⁾. Dada esta evidencia, este fue el etiquetado que se implementó en la Ley de Etiquetado Chileno.

Desde una perspectiva de evaluación la Ley de Etiquetado puede considerarse una evaluación compleja, ya que involucra múltiples componentes interrelacionados y que interactúan con un entorno dinámico y adaptativo. A diferencia de las intervenciones más simples y lineales, las intervenciones complejas reconocen la complejidad inherente a los sistemas sociales y de salud. Estas intervenciones suelen estar diseñadas para abordar problemas de salud pública que son multifacéticos y tienen causas y efectos interdependientes. Esta complejidad, por supuesto, genera desafíos en término de la evaluación ya que deben considerarse los diferentes factores y sus interrelaciones⁽²⁰⁾.

Nuestro grupo, compuesto por expertos en nutrición, salud pública, ciencia de los alimentos, comunicaciones, y economistas ha utilizado marcos conceptuales existentes en las ciencias de la implementación junto con teorías de cambio en relación a intervenciones similares para realizar una evaluación que involucra diferentes aspectos de la Ley de Etiquetado^(21,22). En una serie de artículos hemos mostrado que la Ley ha tenido éxito en modificar el entorno alimentario y el comportamiento del consumidor, con efectos más significativos que los observados con algunas políticas individuales de entornos alimentarios como por ejemplo, impuestos⁽²³⁾. A través del monitoreo de la calidad de la oferta de alimentos empaquetados podemos ver que después de la implementación inicial de la ley, casi el 50% de los alimentos envasados tuvieron que llevar una advertencia de “alto en”, siendo el sello de advertencia más frecuente el de calorías que estuvo presente en casi un tercio de los alimentos (31%), seguido muy de cerca por azúcares (25%, sodio (23%) y grasas totales (21%)⁽²⁴⁾. La promoción de estos productos a niños disminuyó en aproximadamente el 60% de los productos, el azúcar y el sodio se redujeron en varias categorías de alimentos y bebidas, y la disponibilidad de estos productos disminuyó en casi un 80% en entornos escolares públicos^(25,26). Nuestra investigación ha mostrado que después de la implementación inicial, los consumidores notaron y entendieron las etiquetas de “alto en”, independientemente de su nivel educativo, e informaron que utilizaban estas etiquetas más que otra información nutricional al decidir qué alimentos comprar⁽²⁷⁾. Estos resultados han sido confirmados recientemente al comparar comportamiento de uso de etiquetado de adolescentes de 6 países, incluyendo Chile⁽²⁸⁾ y están en línea con la disminución general en la compra de calorías, azúcares totales, grasas saturadas y sodio que hemos reportado a partir de análisis en un panel de hogares con representación nacional⁽²⁹⁾. Interesantemente, grupos focales realizados el año 2021 (dos años después de finalizada la implementación total de la Ley), con madres de niños, niñas y adolescentes de diferentes nivel socioeconómico mostraron

que, a pesar de experimentar fatiga con las etiquetas de “alto en”, podían identificar los alimentos ultraprocesados con mayor claridad y entendían mejor la necesidad de disminuir su consumo, independientemente de su nivel educacional⁽³⁰⁾. Estos resultados sugieren que reforzar políticas de entorno alimentario que incluyan un componente fuerte de información puede tener impactos positivos en disminuir la brecha de mala alimentación y tienen el potencial de cambiar las normas sociales a largo plazo.

Dado estos resultados la Ley de Etiquetado de Alimentos de Chile ha sido elogiada como una medida pionera en la promoción de elecciones alimentarias más saludables y la concienciación sobre la calidad nutricional de los productos. Posterior a Chile, leyes similares que incluyen etiquetado de advertencia han sido implementadas en múltiples países de la región como Perú, Uruguay, Argentina, México y también fuera de la región, aunque con señaléticas distintas, como Israel y próximamente, Canadá⁽³¹⁾.

CONCLUSIONES

En los últimos años la investigación en entornos alimentarios realizada en el país ha aumentado no sólo en magnitud sino en relevancia, contribuyendo en forma importante al diseño y evaluación de políticas públicas en nutrición del país. No obstante, es necesario seguir profundizando en la investigación en esta área para comprender mejor cómo dar coherencia en las acciones que se implementan en los diferentes entornos alimentarios en que transcurre el día a día de la población. Este es un desafío que requiere la participación de expertos y expertas de diferentes disciplinas, pero que resulta urgente dada la situación nutricional actual del país, especialmente de mujeres, zonas rurales y grupos de menores niveles de educación e ingresos.

REFERENCIAS

1. Global Nutrition Report: The state of global nutrition. Bristol, UK: Development Initiatives; 2021.
2. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet* (London, England) 2020;395(10217):65-74. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3).
3. Global Nutrition Report: The state of global nutrition. Bristol, UK: Development Initiatives; 2022.
4. Baker P, Machado P, Santos T, Sievert K, Backholer K, Hadjikakou M, et al. Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obes Rev*. 2020 Dec;21(12):e13126. <https://doi.org/10.1111/obr.13126> PMID:32761763
5. GBD 2017 Diet Collaborators (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* (London, England), 393(10184), 1958-1972. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8).

6. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile. Encuesta Nacional de Salud; 2016.
7. Mapa Nutricional de Junaeb. 2022, Principales Resultados Informe Ejecutivo Junaeb 2023 chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcgclclefindmkaj/https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2023/07/INFORME-EJECUTIVO_2022_VF.pdf
8. Global Burden of Disease Study. Country: Chile The Institute for Health Metrics
9. Cediel G, Reyes M, da Costa Louzada ML, Martinez Steele E, Monteiro CA, Corvalán C, et al. Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). *Public Health Nutr.* 2018;21(1):125-133. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980017001161>.
10. Cediel G, Reyes M, Corvalán C, Levy RB, Uauy R, Monteiro CA. Ultra-processed foods drive to unhealthy diets: evidence from Chile. *Public Health Nutr.* 2021;24(7):1698-1707. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980019004737>.
11. Kamath CC, Vickers KS, Ehrlich A, McGovern L, Johnson J, Singhal V, et al. Clinical review: behavioral interventions to prevent childhood obesity: a systematic review and metaanalyses of randomized trials. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008 Dec;93(12):4606-15. <https://doi.org/10.1210/jc.2006-2411> PMID:18782880
12. UNICEF Food Systems for Children and Adolescents. Working Together to Secure Nutritious Diets. Office of Research Innocenti Florence, Italy 5-7 November 2018
13. Swinburn B, Sacks G, Vandevijvere S, Kumanyika S, Lobstein T, Neal B, et al INFORMAS (International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support): overview and key principles. *Obes. Rev.* 2013;14 Suppl 1:1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/obr.12087>.
14. Sacks G, Kwon J, Vandevijvere S, Swinburn B. Benchmarking as a Public Health Strategy for Creating Healthy Food Environments: An Evaluation of the INFORMAS Initiative (2012-2020). *Annual review of public health.* 2021;42:345-362. Disponible en: <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-100919-114442>.
15. Kanter R, Reyes M, Vandevijvere S, Swinburn B, Corvalán C. Anticipatory effects of the implementation of the Chilean Law of Food Labeling and Advertising on food and beverage product reformulation. *Obes. Rev.* 2019;20 Suppl 2:129-140. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/obr.12870>.
16. Correa T, Reyes M, Smith Taillie LP, Dillman Carpentier FR. The prevalence and audience reach of food and beverage advertising on Chilean television according to marketing tactics and nutritional quality of products. *Public Health Nutr.* 2019;22(6):1113-24. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003130>. PMID: 30486917
17. Mediano Stoltze F, Barker JO, Kanter R, Corvalán C, Reyes M, Taillie LS, et al. Prevalence of child-directed and general audience marketing strategies on the front of beverage packaging: the case of Chile. *Public Health Nutr.* 2018 Feb;21(3):454-64. <https://doi.org/10.1017/S1368980017002671>. PMID: 29094661
18. Corvalán C, Reyes M. Garmendia ML, Uauy R. Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: update on the Chilean law of food labelling and advertising. *Obes Rev.* 2019;20(3):367-74. PMID: 30549191
19. Reyes M, Garmendia ML. Olivares S, Aqueveque C, Zacarías I, Corvalán C. Development of the Chilean front-of-package food warning label. *BMC Public Health.* 2019;19(1):906. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7118-1>. PMID: 31286910
20. Skivington K, Matthews L, Simpson SA, Craig P, Baird J, Blazeby JM, et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research

- Council guidance. *BMJ*. 2021 Sep;374(2061):n2061. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2061>. PMID: 34593508
21. Pérez-Escamilla R, Lutter CK, Rabadan-Diehl C, Rubinstein A, Calvillo A, Corvalán C, et al. Prevention of childhood obesity and food policies in Latin America: from research to practice. *Obes. Rev.* 2017;18 Suppl 2:28-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/obr.12574>.
 22. Pérez-Escamilla R, Vilar-Compte M, Rhodes E, Sarmiento OL, Corvalan C, Sturke R, Vorkoper S. Implementation of childhood obesity prevention and control policies in the United States and Latin America: Lessons for cross-border research and practice. *Obes. Rev.* 2021;22 Suppl 3(Suppl 3):e13247. <https://doi.org/10.1111/obr.13247>.
 23. Reyes M, Smith Taillie L, Popkin B, Kanter R, Vandevijvere S, Corvalán C. Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study. *PLoS medicine*. 2020;17(7):e1003220. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003220>.
 24. Taillie LS, Reyes M, Colchero MA, Popkin B, Corvalán C. An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: A before-and-after study. *PLoS medicine*. 2020;17(2), e1003015. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003015>.
 25. Mediano Stoltze F, Reyes M, Smith TL, Correa T, Corvalán C, Carpentier FR. Prevalence of child directed marketing on breakfast cereal packages before and after Chile's food marketing law: a pre and post-quantitative content analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Nov;16(22):4501. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224501> PMID:31731577
 26. Correa T, Reyes M, Taillie LS, Corvalán C, Dillman Carpentier FR. Food Advertising on Television Before and After a National Unhealthy Food Marketing Regulation in Chile, 2016-2017. *Am J Public Health*. 2020 Jul;110(7):1054-9. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305658> PMID:32437274
 27. Correa T, Fierro C, Reyes M, Dillman Carpentier FR, Smith Taillie L, Corvalan C. Responses to the Chilean law of food labeling and advertising: exploring knowledge, perceptions and behaviors of mothers of young children. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2019;16(1):21. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0781-x>. PMID: 30760273
 28. Hammond D, Acton RB, Rynard VL, White CM, Vanderlee L, Bhawra J, et al. Awareness, use and understanding of nutrition labels among children and youth from six countries: findings from the 2019 - 2020 International Food Policy Study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2023;20(1), 55. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01455-9>.
 29. Taillie LS, Bercholz M, Popkin B, Reyes M, Colchero MA, Corvalán C. Changes in food purchases after the Chilean policies on food labelling, marketing, and sales in schools: a before and after study. *The Lancet. Planetary health*. 2021;5(8):e526-e533. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00172-8](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00172-8).
 30. Correa T, Fierro C, Reyes M, Taillie LS, Carpentier FRD, Corvalán C. Why Don't You [Government] Help Us Make Healthier Foods More Affordable Instead of Bombarding Us with Labels? Maternal Knowledge, Perceptions, and Practices after Full Implementation of the Chilean Food Labelling Law. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(8):4547. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph19084547>.
 31. Crosbie E, Gomes FS, Olvera J, Rincón-Gallardo Patiño S, Hoepfer S, Carriedo A. A policy study on front-of-pack nutrition labeling in the Americas: emerging developments and outcomes. *Lancet regional health. Americas*. 2022, 18, 100400. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100400>

IN MEMORIAM



DR. SERGIO FERRER DUCAUD
(1926-2023)^a

DR. EMILIO ROESSLER BONZI
Presidente de la Academia Chilena de Medicina

El 4 de mayo, se comunicó el lamentable fallecimiento del Académico de Número, Profesor Dr. Sergio Ferrer Ducaud (QEPD), Profesor Titular de Neurología de la Universidad de Chile.

Estudió medicina en la Universidad de Chile, se tituló en 1951. Se formó en neurología y neurofisiología en Madrid y Marsella, especializándose en electroencefalografía y trabajó en los Hospitales San Vicente de Paul y Militar. En 1961, viajó a Estrasburgo, donde se especializó en enfermedades neuromusculares y electromiografía. Posteriormente, recibió formación en neuropatología en el Hospital de Salpêtrière, París, 1962 y en el *National Hospital for Neurology and Neurosurgery* en Londres.

Regresó como jefe de Neurología del Hospital del Salvador, donde modernizó la neurología y la transformó en un centro docente de excelencia, además, de introducir la Electromiografía y fundar los Laboratorio de Neuropatología y el de Potenciales Evocados. En 1977 asumió la presidencia de la Sociedad Chilena de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría.

Tuvo una fructífera producción Académica con más de 75 artículos publicados en revistas de prestigio nacionales e internacionales.

Ingresó como miembro de Número a esta Academia en el año 1996.

Pido un minuto de silencio en recuerdo del académico Dr. Sergio Ferrer.

^a Palabras pronunciadas en memoria del Académico de Número Dr. Sergio Ferrer Ducaud, en Sesión Ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, 7 de junio de 2023.



DR. FRANCISCO CONTRERAS CAMPOS (1926-2023)^a

DR. EMILIO ROESSLER BONZI
Presidente de la Academia Chilena de Medicina

Falleció en Lima, Perú, a los 97 años, el Dr. Francisco Contreras Campo, Miembro Honorario Extranjero de esta academia.

El Dr. Contreras hizo una extraordinaria carrera académica, asistencial y de servicio público en Perú. Sus pares lo describen como “académico, investigador, médico, servidor público y por sobre todo, un gran hombre reconocido no sólo en su país, sino en el mundo entero por su inagotable labor para lograr que las personas más vulnerables de su país, tuviesen acceso más equitativo a la oftalmología”

Fue fundador y director del Instituto Nacional de Oftalmología (INO) del Perú, donde contribuyó a la formación de muchos oftalmólogos chilenos. Además, fue presidente de la Asociación Panamericana de Oftalmología y de la Sociedad Peruana de Oftalmología, llegando posteriormente, a presidir la Asociación Oftalmológica Paracas, entidad sin fines de lucro que realiza campañas quirúrgicas y educativas en las zonas más deprimidas del Perú.

A través del programa “Visión 2020” y en el que confluyen los esfuerzos públicos y privados, logró con sus equipos de trabajo revertir los índices de patologías oculares en la población más necesitada.

El 6 de octubre de 2021 recibió en Perú el premio “Cirujano del Bicentenario”, entregado por unanimidad por la Junta Directiva de la Academia Peruana de Cirugía.

Pido un minuto de silencio en recuerdo del académico Dr. Francisco Contreras Campos.

^a Palabras pronunciadas en memoria del Académico de Número Dr. Francisco Contreras Campos, en Sesión Ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, 9 de agosto de 2023.



SRA. ELFRIEDE HERBSTAEDT YÁÑEZ
(1930-2023)^a

DR. RODOLFO ARMAS MERINO
Académico de Número

Hace pocos días falleció la Sra. Elfriede Herbstaedt Yáñez a los 92 años de edad. Trabajó en nuestra academia por 23 años desde 1998 hasta 2020. Inicialmente ingresó con un objetivo breve y muy acotado: el presidente Dr. Jaime Pérez Olea la contrató con una jornada de ocho horas semanales por tres meses para un proyecto que consistió en ordenar en nuestra biblioteca los pocos libros que teníamos acumulados en el mayor desorden. Terminó satisfactoriamente su tarea y de un contrato a honorarios pasó tener uno formal manteniendo sus ocho horas semanales por 22 años.

Ella sabía de bibliotecas, ya que había trabajado en la biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y ahí encabezó el comité editorial de una publicación que emitía periódicamente esa biblioteca. También había trabajado en una biblioteca pública en New York en los dos años que vivió allí acompañando a su esposo que estudiaba en esa ciudad.

Además, había dirigido la carrera de técnicos en nivel superior para bibliotecas públicas y privadas de la Universidad de la República y fue miembro del Colegio de Bibliotecarios de Chile, organismo que presidió entre 1995 y 1997.

También trabajó voluntariamente en organizar el archivo de la Comisión de Verdad y Reconciliación (Comisión Rettig), que al retorno de la democracia en Chile en 1990, indagó sobre las personas que murieron o desaparecieron víctimas de violación a sus derechos humanos o que fallecieron como consecuencias de la violencia política entre el 11 de septiembre de 1973 y el 11 de marzo de 1990.

En nuestra Academia efectivamente agrupó los libros temáticamente generando un espacio para los publicados por los académicos y elaboró un índice con las publicaciones en los Boletines de la Academia entre 1966 y 2007. Si se revisan los Boletines, uno se percata que a lo largo de los años se han abordado todos los temas entre las conferen-

^a Palabras pronunciadas en memoria de la Sra. Elfriede Herbstaedt Yáñez, en Sesión Ordinaria de la Academia Chilena de Medicina, 8 de noviembre de 2023.

cias mensuales, las conferencias de ingreso, los seminarios y algunas conferencias que han dado algunos académicos en Chile o en el extranjero. Considero que es un deber actualizar el índice que elaborado por la Sra. Elfriede.

La Sra. Elfriede estuvo casada con el miembro de número de la Academia de Ciencias, profesor titular de la Universidad de Chile en las Facultades de Ciencias y de Ciencias Físicas Matemáticas, poseedor de las distinciones universitarias Valentín Letelier (2003) y Juvenal Hernández (2010): el médico y bioquímico Dr. Tito Ureta Aravena. A la muerte de Tito, Elfriede compiló escritos no publicados de Tito editando el libro “Un camino a Itaca”^b.

Era muy formal, quizás era tímida, raramente sostuvimos una conversación larga, pero quienes la conocían más recuerdan que era muy alegre. Tenía mucho apego a esta Academia y al Instituto de Chile, frecuentemente asistía a nuestros actos públicos y a nuestros almuerzos de fin de año.

Otra actividad en que la que participó activamente fue la Masonería, perteneciendo a la Respetable Logia Las Acacias N°2 y en el año 2019 celebraron en esta Logia sus 35 años de pertenencia. Ellos la sepultaron con su impresionante rito funerario.

Después de 23 años con nosotros y después de haber estado ausente por un par de años con motivo del COVID-19, decidió acogerse a jubilación. Cierro estas palabras confesando que lamento no haber conversado más con ella y haber sabido más de su interesante personalidad.

^b Itaca es una pequeña isla griega –“la isla de la felicidad”– al lugar donde aspira a llegar Ulises, rey de Itaca, después de la guerra de Troya. Allí lo esperaba por años Penélope (símbolo del amor eterno). Ese retorno fue lleno de peripecias, pero así es la vida, es un camino para llegar a Itaca. Es un hermoso título que recopila la bitácora del Dr. Tito Ureta.

ANEXO

NÓMINA DE MIEMBROS DE LA ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA

MESA DIRECTIVA (AÑOS 2022-2024)

Emilio Roessler Bonzi

Presidente

Marcelo Wolff Reyes

Secretario Académico

Gloria Valdés Stromilli

Tesorera

María E. Pinto Claude

Consejera Académica

Rodolfo Armas Merino

Past President

ACADÉMICOS DE NÚMERO POR ORDEN DE PRECEDENCIA^a

NOMBRE	FECHA INCORPORACIÓN	Nº SILLÓN
Fernando Monckeberg Barros	21 de septiembre de 1972	6
Rodolfo Armas Merino	26 de abril de 1989	27
Carlos Miquel Bañados	19 de abril de 1990	29
Marta Velasco Rayo	20 de agosto de 1992	34
Vicente Valdivieso Dávila	14 de abril de 1994	5
Sergio Ferrer Ducaud†	Vacante	9
Humberto Reyes Budelovsky	28 de junio de 1996	25
Colomba NoreroVodnizza	25 de julio de 1996	12
Otto Dörr Zegers	21 de abril de 1999	20
Pedro Rosso Rosso	23 de junio de 1999	18
Ricardo UauyDagach-Imbarack	25 de abril de 2002	21
Gloria López Stewart	24 de abril de 2003	11
Fernando Cassorla Goluboff	20 noviembre de 2003	1
Flavio Nervi Oddone	22 de abril de 2004	32
Jorge Las Heras Bonetto	17 de junio de 2004	8
Gloria Valdés Stromilli	19 de mayo de 2005	19
Pablo Casanegra Prnjat	21 de julio de 2005	22
José Adolfo Rodríguez Portales	13 de octubre de 2005	35
Luigi Devoto Canessa	15 de mayo de 2008	36
Valeria Prado Jiménez	16 de abril de 2009	16
Sergio Iacobelli Gabrielli	18 de agosto de 2011	10
Andrés Heerlein Lobenstein	18 de abril de 2012	7
Miguel O’Ryan Gallardo	13 de septiembre de 2012	17
Manuel Oyarzún Gómez	07 de octubre de 2013	3
Cecilia Albala Brevis	10 de abril de 2014	24
Marcelo Wolff Reyes	09 de septiembre de 2014	26
María Eugenia Pinto Claude	16 de abril de 2015	15
Emilio Roessler Bonzi	7 de julio de 2015	13
Arnoldo Quezada Lagos	21 de octubre de 2015	4
Juan Hepp Kuschel	13 de diciembre de 2017	23
Marco Arrese Jiménez	21 de abril de 2021	2
María Elena Santolaya de Pablo	01 de septiembre de 2021	14
Catterina Ferreccio Readí	20 de abril de 2022	30
Fernando Lanás Zanetti	27 de abril de 2022	31
Gabriela Repetto Lisboa	03 de mayo de 2023	33
Raúl Sánchez Gutiérrez	Electo	28

^a Llevan un † los sillones vacantes.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES RESIDENTES EN EL PAÍS

NOMBRE	AÑO DE ELECCIÓN	LUGAR
Gonzalo Ossa Abel	1984	Temuco
Hernán Sudy Pinto	1984	Arica
Luis Cabrera Spiess	1986	Ovalle
Carlos Martínez Gaensly	1986	Concepción
Benjamín Stockins Fernández	1993	Temuco
Juan Donoso Muñoz	1998	Concepción
Sergio Mezzano Abedrapo	2001	Valdivia
Eduardo Fasce Henry	2002	Concepción
Octavio Enríquez Lorca	2007	Concepción
Gustavo Figueroa Cave	2012	Valparaíso
Eduardo Bastías Guzmán	2013	Viña del Mar
Benjamín Vicente Parada	2014	Concepción
Mario Calvo Gil	2014	Valdivia
Raúl Sánchez Gutiérrez	2015	Temuco
Mario Uribe Maturana	2016	Santiago
Carlos Vio Lagos	2016	Santiago
Ximena Aguilera Sanhueza	2021	Santiago
María Isabel Behrens Pellegrino	2021	Santiago
Sergio Mella Montecinos	Electo (2023)	Concepción

ACADÉMICOS HONORARIOS NACIONALES

NOMBRE	AÑO DE ELECCIÓN
Jorge Allende Rivera	1988
Felipe Cabello Cárdenas (reside en EE. UU.)	1998
Carmen Velasco Rayo	2004
Lorenzo Cubillos Osorio	2006
Carlos Quintana Villar	2007
Marcela Contreras Arriagada (reside en Inglaterra)	2008
Jorge L. Rakela (reside en EE. UU.)	2008
Juan Pablo Beca Infante	2012
José Manuel López Moreno	2012
Osvaldo Llanos López	2012
Fernando Lolas Stepcke	2013
Nelson Vargas Catalán	2014
Sergio Morán Velásquez	2014
Attila Csendes Juhasz	2015
Hernán Iturriaga Ruiz	2015
Luis Fidel Avendaño Carvajal	2016
Augusto León Ramírez	2016
Ramón Florenzano Urzúa	2017
Ramiro Molina Cartes	2017
Joaquín Montero Labbé	2017
Andrés Valdivieso Dávila	2017
Eduardo Bancalari Brünner (reside en EE.UU.)	2017
Fernando Novoa Sotta	2018
Fernando Martínez Gómez (reside en EE.UU.)	2018
Claus Behn Thiele	2019
Jorge Dagnino Sepúlveda	2019
Fernando Vio del Río	2019
Aníbal Llanos Mansilla	2021
Miguel Oyonarte Gómez	2021
Álvaro Undurraga Pereira	2021
Diego Mezzano Abedrapo	2023
Fernando Figueroa Elizalde	Electo (2023)

ACADÉMICOS HONORARIOS EXTRANJEROS^b**AÑO DE ELECCIÓN****AMÉRICA****Brasil**

Dr. José Fernández Pontes	1978
Dr. Horacio Knesse de Mello	1978
Dr. José Ribeiro Do Valle	1979

Colombia

Dr. Hernaldo Groot Lievano	1984
Dr. José Félix Patiño	1987
Dr. Pablo Gómez	1987

Costa Rica

Dr. Rodolfo Céspedes F.	1985
Dr. Mario Miranda G.	1985
Dr. Guido Miranda G.	1985

Estados Unidos

Dr. John A. D. Cooper (Washington, DC)	1978
Dr. Edward C. Rosenow (Filadelfia)	1979
Dr. Martín M. Cummings (Bethesda)	1979
Dr. Joseph P. Evans (Washington, DC)	1979

México

Dr. Ignacio Chávez Rivera	1995

^b Llevan una † los Académicos fallecidos en el presente año.

Perú

Dr. Javier Arias Stella	1978
Dr. Carlos Monge Casinelli	1983
Dr. Enrique Fernández Enríquez	1985
Dr. César Náquira Velarde	1985
Dr. Carlos Bustamante Ruiz	1985
Dr. Jorge Voto Bernal	1985
Dr. Francisco Contreras Campo†	2015

Uruguay

Dr. Eduardo C. Palma	1978
Dr. Federico Salveraglio	1978
Dr. Rodolfo V. Talice	1978

Venezuela

Dr. Marcel Roche	1985
Dr. Jacinto Convit	1986
Dr. Gabriel Briceño Romero	1987
Dr. Francisco Kerdel Vegas	1987
Dr. David Iriarte	1987

EUROPA**Alemania**

Dr. Christoph Mundt	2008
Dr. Rainer Matthias Holm-Hadulla	2022

España

Dr. Valentín Matilla	1981
Dr. Benigno Lorenzo Velázquez	1986
Dr. Diego Gracia Guillén	2001
Dr. Héctor Pelegrina Cetrán	2007

OBITUARIO DESDE LA FUNDACIÓN

Académicos de Número	N° de Sillón	Fecha Fallecimiento
Dr. Emilio Croizet Croizet	1	Junio 1965
Dr. Sótero Del Río Gundián	6	Marzo 1969
Dr. Luis PrunésRisseti	9	Mayo 1970
Dr. Leonidas Corona Toledo	17	Agosto 1970
Dr. Leonardo Guzmán Cortés	3	Julio 1971
Dr. Armando Larraguibel Moreno	2	Julio 1972
Dr. Hernán Romero Cordero	15	Mayo 1978
Dr. Hernán Alessandri Rodríguez	4	Abril 1980
Dr. Alfonso Asenjo Gómez	5	Julio 1980
Dr. Roberto Barahona Silva	11	Agosto 1982
Dr. Walter Fernández Ballas	13	Abril 1985
Dr. Aníbal Ariztía Ariztía	10	Marzo 1986
Dr. Juan Wood Walters	14	Marzo 1987
Dr. Amador Neghme Rodríguez	8	Julio 1987
Dr. Alberto Donoso Infante	20	Febrero 1988
Dr. Guillermo Brinck Pashwall	5	Julio 1992
Dr. Oscar Avendaño Montt	9	Marzo 1993
Dr. Roberto Estévez Cordovéz	2	Junio 1993
Dr. Francisco Rojas Villegas	25	Diciembre 1993
Dr. Héctor Orrego Puelma	12	Febrero 1995
Dr. Rodolfo Armas Cruz	16	Noviembre1995
Dr. Víctor Manuel Avilés	7	Marzo 1997
Dr. Salvador Vial Urrejola	20	Julio 1997
Dr. Armando Roa Rebolledo	18	Septiembre 1997
Dr. Luis Hervé Lelievre	11	Enero 1998

Dr. Benjamín Viel Vicuña	21	Julio 1998
Dr. Gustavo Pineda Valdivia	11	Agosto 2001
Dr. Juan Allamand Madaune	1	Marzo 2003
Dr. Benedicto Chuaqui Jahiatt	32	Junio 2003
Dr. Fernán Díaz Bastidas	8	Julio 2003
Dr. Fernando Valenzuela Ravest	19	Noviembre 2003
Dr. Svante Törnvall Stromsten	22	Marzo 2004
Dr. Tulio Pizzi Pozzi	13	Agosto 2005
Dra. Sylvia Segovia Polla	16	Enero 2008
Dr. Mordo Alvo Gateño	7	Agosto 2009
Dr. Julio Meneghello Rivera	10	Agosto 2009
Dr. Bruno Günther Schaffeld	17	Diciembre 2009
Dr. Hugo Salvestrini Ricci	3	Mayo 2010
Dr. Jaime Pérez Olea	24	Enero 2012
Dr. Esteban Parrochia Beguín	26	Julio 2013
Dr. Ernesto Medina Lois	15	Julio 2013
Dra. Mireya Bravo Lechat	13	Febrero 2014
Dr. Raúl Etcheverry Baruchi	4	Marzo 2014
Dr. Ricardo Cruz-Coke Madrid	23	Octubre 2016
Dr. Santiago Jarpa Orrego	2	Noviembre 2018
Dr. Victorino Farga Cuesta	14	Julio 2019
Dr. Juan Verdaguer Tarradella	31	Febrero 2020
Dr. Manuel García de los Ríos Álvarez	30	Marzo 2020
Dr. Eduardo Rosselot Jaramillo	33	Octubre 2020
Dr. Alejandro Goic Goic	28	Abril 2021
Dr. Sergio Ferrer Ducaud	9	Mayo 2023

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES Y HONORARIOS

	FECHA FALLECIMIENTO
Dr. Ottmar Wilhelm (Corresp.)	Junio 1974
Dr. Alejandro Garreton (Hono)	Enero 1979
Dr. Eduardo Skewes Orellana (Corresp.)	Abril 1986
Dr. Alberto Rahausen Jiménez (Hon.)	Abril 1987
Dr. Pedro Uribe Concha (Corresp.)	Abril 1989
Dr. Renato Gazmuri Ojeda (Corresp.)	Sept. 1989
Dr. Pablo Goepfert Seinecke (Corresp.)	Sept. 1989
Dr. Arturo Tello Tello (Hon.)	Octubre 1989
Dr. Ignacio González Ginouvés (Hon.)	Agosto 1990
Dr. Ruperto Vargas Molinare (Hon.)	Octubre 1990
Dr. Ismael Canessa Ibarra (Hon.)	Abril 1991
Dr. Hernán Gouet Vallet-Cendre (Corresp.)	Sept. 1991
Dr. Roberto GajardoTobar (Corresp.)	Diciem. 1992
Dr. Carlos Levi-Ruffineli (Corresp.)	Enero 1993
Dr. Desiderio Papp (Hon.)	Enero 1993
Dr. René García Valenzuela (Hon.)	Marzo 1993
Dr. Néstor Flores Williams (Hon.)	Sept. 1993
Dr. Onofre Avendaño Portius (Hon.)	Abril 1994
Dr. Antonio Rendic Ivanovic (Hon.)	Junio 1994
Dr. Jérôme Lejeune (Hon. Francia)	Abril 1994
Dr. Melchor Riera Bauzá (Hon.)	Enero 1995
Dr. Luis Tizné Brousse (Hon.)	Sept. 1995
Dr. Alberto Cristoffanini Trucco (Corresp.)	Marzo 1996
Dr. Aníbal Scarella Calandroni (Corresp.)	Mayo 1996
Dr. Claudio Zapata Ormeño (Corresp.)	Sept. 1996
Dr. Ramón Valdivieso Delauney (Hon.)	Diciem. 1996
Dr. Hernán Hevia Parga (Hon.)	Julio 1997
Dr. Carlos Patillo Bergen (Corresp.)	Enero 1998
Dr. José Manuel Balmaceda Ossa (Hon.)	Junio 1998
Dr. Arturo Atria Ramírez (Hon)	Junio 1998
Dr. Alberto Taquini (Hon. Ext- Argentina)	Junio 1998
Dr. Jorge Mardones Restat (Hon.)	Noviem. 1998

Dr. Adolfo Reccius Ellwanger (Corresp.)	Noviem. 1998
Dr. Mario Plaza De Los Reyes (Hon.)	Abril 1999
Dr. Ivar Hermansen Pereira (Corresp.)	Diciem. 1999
Dr. Abraham Horwitz Barak (Hon.)	Julio 2000
Dr. Jorge Alvayay Carrasco (Corresp.)	Julio 2000
Dr. Ramón Campbell Batista (Corresp.)	Noviem. 2000
Dr. Pedro Laín Entralgo (Hon. Ext. España)	Junio 2001
Dr. Ennio Vivaldi Ciccero (Corresp.)	Abril 2002
Dr. Miguel Ossandon Guzmán (Hon.)	Enero 2003
Dr. Jorge Otte Gabler (Hon.)	Febrero 2003
Dr. Gabriel Gasic Livacic (Hon.)	Octubre 2003
Dra. Cristina Palma Prado (Hon.)	Octubre 2003
Dr. Federico Puga Concha (Hon.)	Marzo 2004
Dra. Mafalda Rizzardini Pierreti (Hon.)	Junio 2004
Dr. Carlos Silva Lafrentz (Corresp.)	Julio 2004
Dr. Juan Arentsen Sauer (Hon.)	Noviem. 2004
Dr. Mario Herrera Moore (Hon.)	Marzo 2006
Dr. Helmut Jaeger Luncke (Hon.)	Noviem. 2006
Dr. Italo Caorsi Chouquer (Corresp.)	Noviem. 2006
Dr. Ernesto Mundt Flushmann (Corresp.)	Febrero 2007
Dr. Sergio de Tezanos-Pinto Schoumburgk (Corresp.)	Mayo 2007
Dr. Sergio Lecannelier Rivas (Hon.)	Junio 2007
Dr. Camilo Larraín Aguirre (Hon.)	Julio 2007
Dr. Edmundo Ziede Abud (Corresp.)	Septiem. 2008
Dr. Roque Kraljevic Orlandini (Hon.)	Enero 2009
Dr. Carlos Eyzaguirre Edwards (Corresp.)	Febrero 2009
Dr. Jorge Kaplan Meyer (Corresp.)	Abril 2009
Dr. René Guzmán Serani (Corresp.)	Abril 2009
Dr. Ramón Ortúzar Escobar (Hon.)	Junio 2010
Dr. Mauricio Parada Barrios (Hon.)	Agosto 2010
Dr. Héctor Croxatto Rezzio (Hon.)	Octubre 2010
Dr. Elso Schiappacasse Ferretti (Corresp.)	Julio 2011
Dr. Luis Vargas Fernández (Hon.)	Septiembre 2011
Dr. Sergio Peña y Lillo Lacassie (Hon.)	Septiembre 2012

Dr. Cecil Coghlan (Corresp. residente Extranjero)	Diciembre 2014
Dr. Alberto Gormaz Balieiro (Hon.)	Enero 2015
Dr. Juan José López-Ibor Aliño (Hon. Extranjero)	Enero 2015
Dr. Jaime Duclós Hertzner (Corresp.)	Enero 2016
Dr. Jaime Lavados Montes (Hon.)	Octubre 2016
Dr. Francisco Beas Franco (Hon.)	Julio 2017
Dr. Fructuoso Biel Cascante (Corresp.)	Mayo 2018
Dr. Antonio Arteaga Llona (Hon.)	Noviembre 2018
Dr. Enrique Fanta Núñez (Hon.)	Octubre 2019
Dr. Alberto Ghyra Soto (Corresp.)	Agosto 2020
Monseñor Dr. Bernardino Piñera Carvallo (Hon.)	Junio 2020
Dr. Enrique López Caffarena (Hon.)	Enero 2021
Dr. Rafael Parada Allende (Hon.)	Junio 2021
Dr. Jorge Litvak Lijavetzky (Corresp.)	Agosto 2021
Dr. Zdzislaw Jan Ryn (Honorario Extranjero)	Febrero 2022
Dr. Fernando Oyarzún Peña (Corresp.)	Julio 2022
Dr. Francisco Contreras Campos (Honorario Extranjero)	Julio 2023

Abreviaturas:

Corresp: Correspondiente

Ext: Extranjero

Hon: Honorario

Sept: Septiembre

Noviem: Noviembre

Diciem: Diciembre

