

# Revista Argentina de Salud Pública

UNA PUBLICACIÓN DEL MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL DE LA NACIÓN

## ARTÍCULOS ORIGINALES

**Cuán precisos son los principales diarios de Argentina al informar sobre los métodos de prevención del cáncer de mama**

Silvia Spina, Vanina Lombardi, Sergio Terrasa, Karín Kopitowski, Gabriel Villalón

**Estimación de riesgo carcinógeno por exposición crónica al arsénico a través del agua de consumo en La Puna, Jujuy**

Lorena Cecilia López Steinmetz, Silvina Laura Díaz

**Factores motivacionales que influyen sobre las mujeres en la realización de mamografías de tamizaje de cáncer de mama**

Paula Riganti, Vilda Discacciati, Sergio Terrasa, Karín Kopitowski

**Tendencia en las inequidades socioeconómicas de la mortalidad infantil por anomalías congénitas en Argentina, período 2007-2014**

Karina V. Loiacono, Carlos G. Guevel, Boris Groisman



# Revista Argentina de Salud Pública

Vol. 9 - Nº 37 - Oct-dic 2018

Publicación trimestral

ISSN 1852-8724 - impreso

ISSN 1853-810X - en línea

Reg. Prop. Intelectual - 5251754

Fecha de publicación en línea: 27 de diciembre 2018

La *Revista Argentina de Salud Pública* publica artículos originales de investigaciones, revisiones sobre distintos aspectos de la Salud Pública, intervenciones sanitarias y análisis epidemiológicos, con el propósito de difundir evidencia científica a los tomadores de decisión, miembros del equipo de salud, investigadores y docentes de los distintos sistemas de salud, centros de investigación, sociedades científicas, asociaciones de profesionales de la salud y universidades.

## EDITOR - PROPIETARIO

Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación

Secretaría de Gobierno de Salud

Secretario: Dr. Adolfo L. Rubinstein

Av. 9 de Julio 1925. (C1073ABA)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

Tel.: 54 11 4379-9000 int. 4752

[www.argentina.gob.ar/salud](http://www.argentina.gob.ar/salud)

## AUTORIDADES

Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación

Secretaría de Gobierno de Salud:

Dr. Luis A. Giménez, Dr. Mario S. Kaler,

Dra. Josefa Rodríguez Rodríguez.

Lic. Cintia A. Cejas, Lic. Aixa M. Alina Havela, Dr. Daniel H.

Espinosa, Sra. Miriam I. Burgos, Dra. Mirta S. Rodríguez,

Dr. Javier O'Donnell.

## COMITÉ EDITORIAL

Director: Dr. Raúl Mejía

Director Editorial: Lic. Marcelo Barbieri

Editores Asociados: Dra. Grisel Adissi, Lic. Fernanda Bonet,

Dr. Oscar Ianovsky, Dr. Manuel Lago

Coordinadora Ejecutiva: Lic. Natacha Traverso Vior

## PRODUCCION EDITORIAL

Bibliotecaria: Analía Carbajal

Corrector de estilo: Mariano Grynszpan

Diseño gráfico y web: Glicela Díaz



[www.rasp.msal.gov.ar](http://www.rasp.msal.gov.ar)

Dirección de Investigación para la Salud - Secretaría de Gobierno de Salud

Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación

9 de Julio 1925 Piso 10º (C1073ABA) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

Tel.: 011 4379 9000 int. 4752 - [rasp@msal.gov.ar](mailto:rasp@msal.gov.ar)

# SUMARIO

## Revista Argentina de Salud Pública

Vol. 9 - Nº 37 - Oct-dic 2018

Publicación trimestral

ISSN 1852-8724 - impreso

ISSN 1853-810X - en línea

Reg. Prop. Intelectual - 5251754

Fecha de publicación en línea: 27 de diciembre de 2018

Los autores son los responsables exclusivos de las opiniones o puntos de vistas expresados en sus artículos, los cuales no necesariamente representan a los de la Secretaría de Gobierno del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación.

<b>EDITORIAL</b> .....	<b>5</b>	<b>REVISIONES</b> .....	<b>37</b>
<b>ARGENTINA RENUEDA SU COMPROMISO CON LA ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD</b>		<b>EVALUACIONES ECONÓMICAS EN UN SISTEMA DE SALUD FRAGMENTADO: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS METODOLÓGICOS PARA ARGENTINA</b>	
<i>Argentina Renews its Commitment to Primary Health Care</i>		<i>Economic Evaluations in a Fragmented Health System: Opportunities and Methodological Challenges for Argentina</i>	
<b>HOMENAJE AL ACAD. DR. FEDERICO MIGUEL PÉRGOLA</b>		Laura Lamfre, Florencia Hutter, Jorgelina Álvarez, Verónica Sanguine, Juan Altuna, Santiago Hasdeu, Guadalupe Montero, Andrés Freiberg	
Comité Editorial			
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	<b>9</b>	<b>INTERVENCIONES SANITARIAS</b> .....	<b>43</b>
<b>CUÁN PRECISOS SON LOS PRINCIPALES DIARIOS DE ARGENTINA AL INFORMAR SOBRE LOS MÉTODOS DE PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE MAMA</b>		<b>AUTOEVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD</b>	
<i>How Accurate Argentina's Main Newspapers are when Providing Information on Breast Cancer Prevention</i>		<i>Self-Assessment of Programs for Prevention and Control of Healthcare-Associated Infections</i>	
Silvia Spina, Vanina Lombardi, Sergio Terrasa, Karin Kopitowski, Gabriel Villalón		Carolina Díaz, Roberto Giordano Lerena, Norma Peralta, Patricia Tiseira	
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	<b>15</b>	<b>SALA DE SITUACIÓN</b> .....	<b>47</b>
<b>ESTIMACIÓN DE RIESGO CARCINÓGENO POR EXPOSICIÓN CRÓNICA AL ARSÉNICO A TRAVÉS DEL AGUA DE CONSUMO EN LA PUNA, JUJUY</b>		<b>MORTALIDAD POR COLISIONES VIALES EN BAHÍA BLANCA, 2011-2015</b>	
<i>Barriers And Facilitators of Health Seeking Behavior Among Women with Breast Cancer Users of Public Hospitals</i>		<i>Mortality due to Road Traffic Injuries in Bahía Blanca, 2011-2015</i>	
Lorena Cecilia López Steinmetz, Silvina Laura Díaz		Pedro Silberman, Federico Barragán, Diego Carletti	
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	<b>22</b>	<b>HITOS Y PROTAGONISTAS</b> .....	<b>51</b>
<b>FACTORES MOTIVACIONALES QUE INFLUYEN SOBRE LAS MUJERES EN LA REALIZACIÓN DE MAMOGRAFÍAS DE TAMIZAJE DE CÁNCER DE MAMA</b>		<b>EL CÓLERA EN LA ARGENTINA DURANTE EL SIGLO XIX</b>	
<i>Motivating Factors Influencing Women on Undergoing Mammograms for Breast Cancer Screening</i>		<i>Cholera in Argentina During the 19th Century</i>	
Paula Riganti, Vilda Discacciati, Sergio Terrasa, Karin Kopitowski		Abel Luis Agüero, Marcos Isolabella	
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	<b>29</b>	<b>SALUD INVESTIGA</b> .....	<b>55</b>
<b>TENDENCIA EN LAS INEQUIDADES SOCIOECONÓMICAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL POR ANOMALÍAS CONGÉNITAS EN ARGENTINA, PERÍODO 2007-2014</b>		<b>TALLER SOBRE INVESTIGACIÓN EN ADULTOS QUE CARECEN DE CAPACIDAD PARA DAR SU CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	
<i>Tendency in the Socioeconomic Inequities of Child Mortality for Congenital Anomalies in Argentina, Period 2007-2014</i>		<i>Workshop on Research Involving Adults Who Lack Capacity to Give Informed Consent</i>	
Karina V. Loiacono, Carlos G. Guevel, Boris Groisman		Ana Palmero	
		<b>INSTRUCCIONES PARA AUTORES</b> .....	<b>58</b>

**Cómo citar este artículo:** Spina S, Lombardi V, Terrasa S, Kopitowski K, Villalón G. Cuán precisos son los principales diarios de Argentina al informar sobre los métodos de prevención del cáncer de mama. Rev Argent Salud Pública, 2018; Oct; 9(37):9-14.

# EDITORIAL

## ARGENTINA RENUEVA SU COMPROMISO CON LA ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD

### *Argentina Renews its Commitment to Primary Health Care*

**PALABRAS CLAVE:** Atención Primaria de Salud; Derecho a la Salud; Cobertura Universal

**KEY WORDS:** Primary Health Care; Right to Health; Universal Coverage

<sup>1</sup>Comité Editorial, Revista Argentina de Salud Pública, Argentina.



Fuente: Facebook, Global Conference of Primary Health Care.

En Astaná, capital de Kazajistán, se celebró la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de la Salud a 40 años de la Declaración de Alma-Ata<sup>1</sup>. El secretario de Gobierno de Salud de Argentina, Adolfo Rubinstein, participó en su plenario inaugural renovando el compromiso del país con los postulados de la Declaración de Alma-Ata de 1978 y de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible<sup>2</sup>. A continuación se transcribe la nueva declaración<sup>3</sup>:

#### **Conferencia Mundial sobre Atención Primaria de Salud**

Desde Alma-Ata hacia la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

**Astaná (Kazajistán), 25 y 26 de octubre de 2018**

Nosotros, los Jefes de Estado y de Gobierno, los ministros y los representantes de Estados y Gobiernos [así como representantes de integración económica regional], que participamos en la Conferencia Mundial Sobre Atención Primaria de Salud: Desde Alma-Ata hacia la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, reunidos en Astaná los días 25 y 26 de octubre de 2018, reafirmando los compromisos

expresados en la ambiciosa y visionaria Declaración de Alma-Ata de 1978 y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en pos de la salud para todos, hacemos la siguiente Declaración.

#### **Aspiramos a:**

**Gobiernos y sociedades** que den prioridad a la salud y bienestar de las personas, y los promuevan y protejan, tanto a nivel poblacional como individual, mediante sistemas de salud sólidos;

**Atención primaria de salud y servicios de salud** de gran calidad, seguros, integrales, integrados, accesibles, disponibles y asequibles para todos y en todas partes, prestados con compasión, respeto y dignidad por profesionales de la salud bien formados, competentes, motivados y comprometidos;

**Entornos propicios y favorables para la salud** en los que las personas y comunidades estén empoderadas y colaboren en el mantenimiento y mejora de su salud y bienestar;

**Asociados y partes interesadas** alineadas en la prestación de apoyo efectivo a las políticas, estrategias y planes de salud nacionales.

#### **I**

Afirmamos vehementemente nuestro compromiso con el derecho fundamental de todo ser humano al goce del grado máximo de salud que se pueda lograr sin distinciones de ningún tipo. En la conmemoración del cuadragésimo aniversario de la Declaración de Alma-Ata, reafirmamos nuestro compromiso con todos sus valores y principios, en particular la justicia y la solidaridad, y subrayamos la importancia de la salud para la paz, la seguridad y el desarrollo socioeconómico, y su dependencia mutua.

#### **II**

Estamos convencidos de que el fortalecimiento de la atención primaria de la salud es el enfoque más inclusivo, eficaz y efectivo para la mejora de la salud física

y mental de las personas, así como su bienestar social, y que la atención primaria de la salud es la piedra angular de un sistema de salud sostenible para la cobertura sanitaria universal (CSU) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud. Acogemos con agrado la celebración en 2019 de la reunión de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas, a la que contribuirá la presente Declaración. Cada uno de nosotros seguiremos nuestro camino para lograr la CSU para que todas las personas tengan acceso equitativo a la atención de salud eficaz y de calidad que necesitan, velando por que el uso de dichos servicios no les exponga a dificultades financieras.

### III

Somos conscientes de que, pese a los considerables progresos logrados en los últimos 40 años, en todas las regiones del mundo sigue habiendo personas con necesidades sanitarias desatendidas. Mantenerse en buena salud es un reto para muchas personas, en particular las pobres y las que se encuentran en situaciones vulnerables. Estimamos que es inaceptable desde un punto de vista ético, político, social y económico que persistan las disparidades en los resultados sanitarios y la inequidad en la salud.

Seguiremos combatiendo la creciente carga de enfermedades no transmisibles, que provocan mala salud y muertes prematuras debido al consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol, los modos de vida y comportamientos poco saludables, y la insuficiente actividad física y las dietas malsanas. A menos que actuemos de inmediato, continuará la pérdida de vidas prematuramente a causa de las guerras, la violencia, las epidemias, los desastres naturales, los efectos del cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos en la salud y otros factores medioambientales. No debemos perder oportunidades de poner fin a los brotes epidémicos y amenazas sanitarias mundiales como la resistencia a los antimicrobianos que traspasan las fronteras de los países.

Los servicios de promoción, prevención, curación y rehabilitación, y la atención paliativa, deben ser accesibles a todos. Debemos sacar a millones de personas de la pobreza, especialmente la pobreza extrema provocada por los gastos directos desproporcionados en la salud. Ya no podemos infravalorar durante más tiempo la importancia crucial de la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades, ni tolerar una atención fragmentada, poco segura o de calidad deficiente. Debemos solucionar la escasez de trabajadores de la salud y su distribución desigual. Debemos tomar medidas con respecto a los costos crecientes de la atención sanitaria y los medicamentos y vacunas. No podemos permitirnos despilfarrar en los gastos de la atención de salud debido a la ineficiencia.

**Nos comprometemos a:**

### IV

#### **Tomar decisiones políticas audaces en pro de la salud en todos los sectores**

Reafirmamos la función y responsabilidad primaria de los gobiernos a todos los niveles en la promoción y protección del derecho de todas las personas al goce del grado máximo de salud que se pueda lograr. Promoveremos la acción multisectorial y la CSU, recabando la colaboración de las partes interesadas pertinentes y empoderando a las comunidades locales para fortalecer la atención primaria de la salud. Abordaremos los determinantes económicos, sociales y medioambientales de la salud y nos propondremos reducir los factores de riesgo integrando un enfoque que incorpore la salud en todas las políticas. Lograremos la participación de más partes interesadas en el logro de la salud para todos, a fin de no dejar a nadie atrás, a la vez que abordaremos y gestionaremos los conflictos de intereses, fomentaremos la transparencia y estableceremos una gobernanza participativa. Nos esforzaremos por evitar o mitigar conflictos que socaven los sistemas de salud y hagan retroceder los logros sanitarios. Debemos servirnos de enfoques coherentes e incluyentes para extender la atención primaria de la salud como pilar de la CSU en las emergencias, garantizando la continuidad de la atención y la prestación de servicios de salud esenciales, en consonancia con los principios humanitarios. Proporcionaremos y asignaremos debidamente recursos humanos y de otro tipo para fortalecer la atención primaria de la salud. Aplaudiremos el liderazgo y ejemplo de los gobiernos que han demostrado apoyar firmemente la atención primaria de la salud.

### V

#### **Establecer una atención primaria de la salud que sea sostenible**

La atención primaria de la salud se aplicará con arreglo a la legislación, contexto y prioridades nacionales. Fortaleceremos los sistemas de salud mediante inversiones en la atención primaria de la salud. Reforzaremos la capacidad y las infraestructuras de la atención primaria —el primer contacto con los servicios de salud— dando prioridad a las funciones esenciales de salud pública. Daremos preferencia a la prevención de enfermedades y la promoción de la salud y trataremos de atender las necesidades sanitarias de todas las personas a lo largo del curso de la vida mediante servicios de promoción, prevención, curación y rehabilitación, y atención paliativa. La atención primaria de la salud ofrecerá una amplia variedad de servicios y cuidados, en particular, entre otros, vacunación; cribados; prevención, control y tratamiento de enfermedades transmisibles y no transmisibles; atención y servicios que promuevan, mantengan y mejoren la salud de la madre, el recién nacido, el niño y el adolescente; la salud mental y la salud sexual y reproductiva(1). Asimismo,

(1) Al sumarse al consenso, la delegación de los Estados Unidos desea llamar la atención sobre el resultado del objetivo 8.25 del Programa de Acción del Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, que establece que «en ningún caso se debe promover el aborto como método de planificación familiar».

la atención primaria de la salud será accesible, equitativa, segura, de alta calidad, integral, eficiente, aceptable, asequible, estará disponible y prestará servicios integrados y continuos centrados en la persona y que tienen en cuenta las cuestiones de género. Nos esforzaremos por evitar la fragmentación y garantizar un sistema funcional de derivación entre la atención primaria y otros niveles de atención. Nos beneficiaremos de una atención primaria de la salud sostenible que mejore la resiliencia de los sistemas de salud para prevenir y detectar las enfermedades infecciosas y los brotes y responder a ellos.

### **El éxito de la atención primaria de la salud dependerá de lo siguiente:**

Desarrollo de conocimientos y capacidades. Utilizaremos los conocimientos, tanto científicos como tradicionales, para fortalecer la atención primaria de la salud, mejorar los resultados de salud y garantizar el acceso de todas las personas a la atención adecuada en el momento oportuno y en el nivel de atención más apropiado, respetando sus derechos, necesidades, dignidad y autonomía. Continuaremos investigando y compartiendo conocimientos y experiencias para crear capacidad y mejorar la prestación de los servicios y la atención sanitaria.

**Recursos humanos para la salud.** Crearemos trabajo decente y estableceremos una remuneración adecuada para los profesionales de la salud y demás personal sanitario que trabajen en el nivel de la atención primaria de la salud para responder eficazmente a las necesidades de salud de las personas en un contexto multidisciplinario. Seguiremos invirtiendo en la educación, la formación, la contratación, el desarrollo, la motivación y la retención del personal de la atención primaria de la salud, velando por que tenga una combinación adecuada de competencias. Nos esforzaremos por retener al personal de la atención primaria de la salud y garantizar su disponibilidad en las zonas rurales, remotas y menos desarrolladas. Afirmamos que la migración internacional del personal sanitario no debe socavar la capacidad de los países, especialmente de los países en desarrollo, para satisfacer las necesidades sanitarias de sus poblaciones.

**Tecnología.** Apoyamos la ampliación y extensión del acceso a una serie de servicios de atención de la salud mediante el uso de medicamentos de calidad, seguros, eficaces y asequibles, incluidos, según proceda, los medicamentos tradicionales, las vacunas, las pruebas diagnósticas y otras tecnologías. Promoveremos su accesibilidad y su uso racional y seguro, así como la protección de los datos personales. Mediante avances en los sistemas de información, estaremos en mejores condiciones de recopilar adecuadamente datos desagregados y de alta calidad y mejorar la continuidad de la información, la vigilancia de las enfermedades, la transparencia, la rendición de cuentas y el seguimiento del desempeño de los sistemas de salud. Utilizaremos una

variedad de tecnologías para mejorar el acceso a la atención de la salud, enriquecer la prestación de los servicios de salud, mejorar la calidad de los servicios y la seguridad del paciente, y aumentar la eficiencia y la coordinación de la atención. A través de tecnologías digitales y de otro tipo, permitiremos que las personas y las comunidades identifiquen sus necesidades de salud, participen en la planificación y prestación de servicios y desempeñen un papel activo en el mantenimiento de su propia salud y bienestar.

**Financiación.** Hacemos un llamamiento a todos los países para que sigan invirtiendo en la atención primaria de la salud con el fin de mejorar los resultados sanitarios. Abordaremos las ineficiencias y desigualdades que exponen a las personas a dificultades financieras por utilizar los servicios de salud garantizando una mejor asignación de los recursos para la salud, una financiación adecuada de la atención primaria de la salud y sistemas de reembolso adecuados para mejorar el acceso y lograr mejores resultados en materia de salud. Trabajaremos para lograr la sostenibilidad financiera, la eficiencia y la resiliencia de los sistemas nacionales de salud, asignando los recursos apropiados a la atención primaria de la salud en función del contexto nacional. No dejaremos a nadie atrás, incluidas las personas que se encuentran en situaciones de fragilidad y en zonas afectadas por conflictos, proporcionando acceso a servicios de atención primaria de la salud de calidad en todo el proceso asistencial.

## **VI**

### **Empoderar a las personas y las comunidades**

Apoyamos la implicación de las personas, las familias, las comunidades y la sociedad civil mediante su participación en la elaboración y aplicación de políticas y planes que repercutan en la salud. Promoveremos la educación sobre la salud y trabajaremos para satisfacer las expectativas de las personas y las comunidades en cuanto a la obtención de información fiable sobre la salud. Ayudaremos a las personas a adquirir los conocimientos, habilidades y recursos necesarios para mantener su salud o la salud de aquellos a quienes atienden, guiados por profesionales sanitarios. Protegeremos y promoveremos la solidaridad, la ética y los derechos humanos. Aumentaremos el empoderamiento de la comunidad y contribuiremos a la rendición de cuentas de los sectores público y privado para que un mayor número de personas vivan vidas más sanas en entornos propicios y favorables a la salud.

## **VII**

### **Alinear el apoyo de las partes interesadas con las políticas, estrategias y planes nacionales**

Hacemos un llamamiento a todas las partes interesadas —profesionales de la salud, instituciones académicas, pacientes, la sociedad civil, asociados locales e internacionales, organismos y fondos, el sector privado, organizaciones confesionales y otras entidades— para que se alineen con las políticas, estrategias y planes nacionales en todos los sectores, en particular a través de enfoques

centrados en las personas y sensibles a las cuestiones de género, y para que emprendan iniciativas conjuntas con el fin de instaurar una atención primaria de la salud más fuerte y sostenible en pro de la cobertura sanitaria universal. El apoyo de las partes interesadas puede ayudar a los países a destinar suficientes recursos humanos, tecnológicos, financieros y de información a la atención primaria de la salud. Al aplicar la presente Declaración, los países y las partes interesadas trabajarán juntos con un espíritu de colaboración y cooperación eficaz para el desarrollo, compartiendo conocimientos y buenas prácticas y respetando plenamente la soberanía nacional y los

derechos humanos.

- Actuaremos sobre la base de esta Declaración con un espíritu de solidaridad y coordinación entre los gobiernos, la Organización Mundial de la Salud, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y todas las demás partes interesadas.

- Se alienta a todas las personas, países y organizaciones a apoyar este movimiento.

- Los países examinarán periódicamente la aplicación de la presente Declaración en cooperación con las partes interesadas.

- Juntos podemos lograr y lograremos la salud y el bienestar para todos, sin dejar a nadie atrás.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Organización Panamericana de la Salud. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de la Salud. *Declaración de Alma-Ata*. URSS, 6-12 de septiembre de 1978. [Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>] [Último acceso: 14/11/2018]

<sup>2</sup> Naciones Unidas en Argentina. *Agenda de Desarrollo Sostenible 2030*.

Argentina, 2016. [Disponible en: <https://www.onu.org.ar/agenda-post-2015/>] [Último acceso: 14/11/2018]

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de la Salud. Declaración de Astaná. Kazajistán, 25-26 de octubre de 2018. [Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-sp.pdf>] [Último acceso: 14/11/2018]



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

## HOMENAJE AL ACAD. DR. FEDERICO MIGUEL PÉRGOLA



El Comité Editorial de la *Revista Argentina de Salud Pública –RASP–* comunica con profundo pesar el fallecimiento ocurrido el pasado 28 de octubre de uno de sus más fieles colaboradores, el Acad. Dr. Federico Pérpola.

Desde que comenzó a editarse la *RASP*, se contó con su invaluable y generosa colaboración para la redacción de más de 30 artículos sobre diversos referentes y hechos singulares históricos de la Salud Pública argentina que se publicaron en la sección Hitos y Protagonistas.

Federico Miguel Pérpola nació en Buenos Aires, el 6 de junio de 1931. Médico egresado de la Universidad de Buenos Aires (UBA) en 1955. Se doctoró en 1959 con la tesis *La arteriosclerosis y el factor de clarificación del plasma*. Profesor Ordinario Adjunto de Medicina Interna (Facultad de Medicina, UBA, 1983); prof. Consulto Adjun-

to de la UBA (1998). Secretario de Desarrollo Docente, director de la Carrera Docente y del Instituto de Historia de la Medicina y sus dos museos. Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología (1965); presidente de las sociedades argentinas de Historia de la Medicina (1969/70); de Gerontología y Geriátrica (1970); de Neurogeriátrica (1998/1999), y de Humanismo Médico (1999/2000). Miembro de Número de las Academias de Ética en Medicina (2001) y de la Argentina de la Historia (2006). Miembro emérito de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.

Premio Hipócrates de la Academia Nacional de Medicina (2003); “Diego Alcorta” de la Sociedad Argentina de Humanismo Médico (2002) y “Maestro de la Medicina de La Prensa Médica Argentina (2011).

Publicó más de 600 trabajos en revistas argentinas y extranjeras y 40 libros de Medicina, Historia y Antropología Médica, además de 11 en colaboración. Algunas de sus obras galardonadas fueron: *Brujos y cuasimédicos en los inicios argentinos* (Faja de honor SADE 1986), *Cultura, globalización y medicina* (Bianual de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina, 1999/2000), *Por el camino del tabaco* (en coautoría con A. García Puga, Mención especial “Premio Guillermo Rawson” de Higiene, 2000/2001), *La antropología médica en discusión* (Bienal al mejor trabajo que se publica en el país, Facultad de Medicina, UBA, 2007/2008), *Sarmiento. El Quijote de la Pampa argentina* (en coautoría con Norma I. Sánchez, 2011), *Salvador Mazza y el archivo “perdido” de la Mepra* (en coautoría con Norma I. Sánchez y María T. Di Vietro, 2011) y *Origen e investigación en Inmunología* (2013).

# ARTÍCULOS ORIGINALES

## CUÁN PRECISOS SON LOS PRINCIPALES DIARIOS DE ARGENTINA AL INFORMAR SOBRE LOS MÉTODOS DE PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE MAMA

### *How Accurate Argentina's Main Newspapers are when Providing Information on Breast Cancer Prevention*

Silvia Spina<sup>1</sup>, Vanina Lombardi<sup>2</sup>, Sergio Terrasa<sup>1</sup>, Karin Kopitowski<sup>1</sup>, Gabriel Villalón<sup>1</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Los medios gráficos de comunicación cumplen un rol fundamental en la promoción de valores y conductas que pueden impactar en la salud pública, como la implementación de estrategias de rastreo o prevención secundaria del cáncer de mama. En tal sentido, el Instituto Nacional del Cáncer (INC) de Argentina recomienda una mamografía cada dos años a todas las mujeres de entre 50 y 70 años. OBJETIVOS: Documentar la concordancia entre la información sobre prevención del cáncer mamario publicada en las versiones digitales de los principales diarios nacionales y las recomendaciones del INC. MÉTODOS: Se realizó una revisión documental de corte transversal. Dos investigadoras buscaron artículos sobre cáncer mamario publicados en 2015 en los sitios web de los diarios con mayor tráfico digital de Argentina. Entre los que promovían estrategias de prevención secundaria del cáncer mamario, se determinó si contenían información concordante con las recomendaciones del INC. RESULTADOS: Se identificaron 135 artículos: 95 no cumplían los criterios de inclusión y 40 fueron sometidos al análisis; un 95% de estos emitía mensajes no concordantes con las recomendaciones del INC. La más frecuente (33/40; 82,5%) consistía en la indicación de una mamografía anual a partir de los 40 años, seguida por el autoexamen mamario (20/40; 50%). CONCLUSIONES: La información sobre rastreo del cáncer mamario proporcionada por los medios de comunicación no coincide con las recomendaciones del INC.

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: Print media play a key role in the promotion of values and behaviors that can impact on public health, like the breast cancer screening or secondary prevention strategies. In that regard, the National Cancer Institute (INC) of Argentina recommends that women aged 50 to 70 years old have a mammogram once every two years. OBJECTIVES: To document the agreement between the breast cancer prevention information published by Argentina's main newspapers, on their digital version, and the INC recommendations. METHODS: A cross-sectional document review was carried out. Two researchers looked for breast cancer articles that were published in 2015 on the websites of the newspapers with the highest digital traffic. Among those promoting secondary prevention strategies against breast cancer, it was determined whether their information matched the INC recommendations. RESULTS: A total of 135 news articles were identified: 95 failed to meet the inclusion criteria, and 40 were included in the analysis; 95% of the latter gave messages different from what the INC recommends. The most frequent recommendation (33/40; 82.5%) was to have an annual mammography after the age of 40, followed by breast self-examination (20/40; 50%). CONCLUSIONS: Print media provide breast cancer screening information which differs from INC recommendations.

**PALABRAS CLAVE:** Rastreo de Cáncer de Mama; Mamografía; Autoexamen de Mamas; Prevención del Cáncer; Medios Gráficos de Comunicación

**KEY WORDS:** Breast Cancer Screening; Mammography; Breast Self-Examination; Cancer Prevention; Print Media

<sup>1</sup> Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Agencia Tecnología Sur-Sur (ATSS), Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca Salud Investiga "Dr. Abraham Sonis" 2016, categoría individual, otorgada por el Ministerio de Salud de la Nación, a través de la Dirección de Investigación para la Salud

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 13 de julio de 2018  
**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 1 de noviembre de 2018

**CORRESPONDENCIA A:** Silvia Spina  
**Correo electrónico:** silviaspina@gmail.com

**Registro RENIS N°:** IS001486

### INTRODUCCIÓN

Los medios de comunicación funcionan como canales de referencia y consulta. Pueden ejercer una gran influencia para la toma de decisiones en salud, ya que cumplen un rol importante en la difusión de temas conexos y en la prevención, ayudan a formar y consolidar conductas, creencias y valores en la población, y pueden inducir a cambios en las conductas de las personas, dado que inciden en sus conocimientos y percepciones<sup>1-3</sup>. Actualmente, el discurso predominante sostiene que, casi indiscutiblemente y ante cualquier problema de salud, "es mejor prevenir que curar"<sup>4</sup>. Sin embargo, la realización de prácticas preventivas no siempre resulta beneficiosa ni está exenta de potenciales daños<sup>5-7</sup>.

El cáncer de mama es la primera causa de muerte por

tumores en las mujeres en el país<sup>8</sup>. Por lo tanto, es uno de los más difundidos en los medios de comunicación, que buscan concientizar sobre la importancia de su prevención. Sin embargo, la prevención secundaria del cáncer de mama no siempre es inocua. Por el contrario, los potenciales daños incluyen: a) resultados falsamente positivos; b) efectos adversos de los exámenes complementarios; c) sobrediagnóstico, entendido como el correcto diagnóstico de una condición clínica (en este caso, un cáncer mamario) en el marco de un cuadro que no habría causado daño alguno a la paciente, quien tras el diagnóstico queda etiquetada como una persona que sufre de cáncer, con la preocupación consiguiente; y d) sobretratamiento, en caso de ocurrir un sobrediagnóstico de cáncer de mama, con los potenciales riesgos que eso conlleva<sup>9-12</sup>.

El abordaje mediático de la prevención del cáncer de mama debería promover sólo la realización de estrategias de rastreo avaladas científicamente y proporcionar mensajes claros, con información completa sobre los potenciales riesgos y beneficios de las diferentes prácticas preventivas<sup>13</sup>.

Por otro lado, la desinformación, la información errónea y la reproducción de discursos desactualizados o desprovistos de una evidencia científica sólida actúan como barrera para la adopción de prácticas preventivas adecuadas por parte de la población, invisibilizando las recomendaciones científicamente avaladas. El entusiasmo por las prácticas preventivas indiscriminadas y la difusión de este mensaje a través de los medios instan a una gran parte de la población a adoptar medidas no recomendadas que, en contra de lo buscado, la deja expuesta a riesgos innecesarios; a su vez, quienes carecen del acceso a los recursos preventivos básicos, dejan de recibir los cuidados necesarios y favorecen un fenómeno sociosanitario denominado Ley de los Cuidados Inversos<sup>14</sup>. Asimismo, la sobreutilización de recursos agrava las desigualdades respecto al acceso a los servicios de salud<sup>15</sup>.

Aunque para la detección precoz del cáncer de mama se aconsejan diferentes estrategias de rastreo (autoexamen mamario, examen clínico, ecografía mamaria, resonancia magnética de la mama, mamografía), sólo la mamografía cuenta con evidencia científica para ser recomendada como práctica rutinaria de cribado poblacional.

El Instituto Nacional del Cáncer (INC), dependiente de la Secretaría de Gobierno de Salud del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación, es responsable del desarrollo e implementación de políticas de salud, así como de la coordinación de acciones integradas para la prevención y control del cáncer en Argentina. Para la detección temprana del cáncer de mama, el INC recomienda que todas las mujeres de entre 50 y 70 años, sin antecedentes personales o familiares, realicen una mamografía cada dos años junto a un examen físico de las mamas por parte de un profesional de la salud<sup>16</sup>. En las mujeres de entre 40 y 50 años, y en las mayores de 70, se indica que la decisión debe ser personalizada, evaluando los riesgos y beneficios. El rastreo de cáncer de mama en la población general asintomática

no está recomendado en mujeres menores de 40 años.

Los medios de comunicación difunden mensajes que promueven prácticas preventivas no avaladas por la evidencia científica de buena calidad y que sugieren que siempre es mejor la realización de múltiples estudios, sin mencionar sus potenciales daños.

El objetivo principal de este estudio fue documentar el grado de concordancia entre la información sobre prevención secundaria del cáncer de mama que se difunde en los sitios web de los diarios de mayor tráfico digital de Argentina y las recomendaciones oficiales del INC respecto de este tema.

## MÉTODOS

Se realizó una revisión documental con un marco temporal de corte transversal. Dos investigadoras buscaron artículos periodísticos sobre cáncer de mama, publicados en 2015 en los sitios web de los cinco diarios con mayor tráfico digital. La selección de dichos periódicos se efectuó inicialmente según la información publicada en el portal oficial del Gobierno de la República Argentina sobre los principales medios gráficos del país. Quedaron incluidos los que tenían mayor tráfico digital según el ranking elaborado por Alexa<sup>17</sup>, referente en proporcionar datos y análisis comerciales de tráfico web de páginas de todo el mundo en la categoría noticias y medios. Los diarios seleccionados fueron Clarín, Infobae, La Nación, Página/12 y Perfil.

La búsqueda se realizó a través de los propios buscadores de cada portal con los siguientes descriptores conceptuales: "cáncer de mama", "cáncer mamario", "cáncer de seno", "prevención", "control de salud", "chequeo", "mamografía", "ecografía mamaria", "autoexamen mamario", "palpación mamaria", "rastreo", "tamizaje", "screening" y "cribado". Con esta estrategia se identificó un total de 135 artículos, que fueron revisados por las dos investigadoras principales; luego, estas seleccionaron los que cumplían los criterios de inclusión: aquellos que promovían alguna estrategia de prevención secundaria del cáncer de mama (autoexamen mamario, examen clínico, ecografía mamaria, resonancia magnética de la mama o mamografía).

Los artículos periodísticos fueron categorizados como aceptados o rechazados según cumplieran o no el criterio de elegibilidad mencionado. Esta revisión fue realizada en forma independiente, y cada una de las investigadoras estuvo ciega respecto del veredicto de la otra. Cuando hubo alguna discordancia, un tercer investigador realizó un desempate, también ciego, a sendos veredictos. El proceso condujo a un total de 40 artículos periodísticos. Cada una de las investigadoras determinó si sus mensajes eran concordantes con las recomendaciones del INC en cuanto a las estrategias de prevención secundaria del cáncer mamario.

En 38 de los 40 artículos (95%) hubo consenso entre las dos investigadoras principales respecto de la discordancia de su mensaje con las recomendaciones del INC. En los casos de desacuerdo, se usó la misma metodología de desempate por parte de un tercer investigador (2/40; 5%).

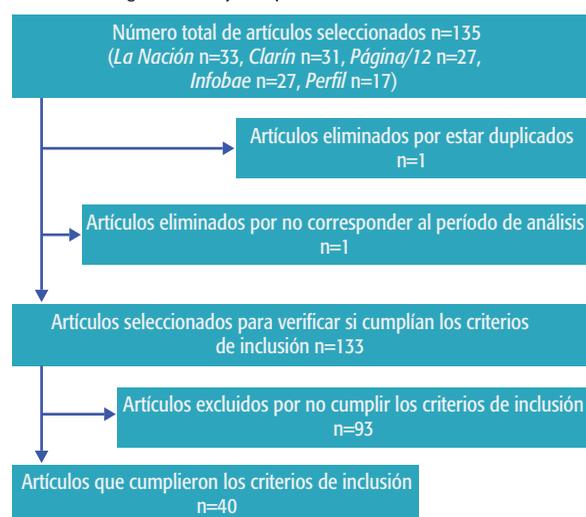
Fue considerado concordante con las recomendaciones del INC todo contenido que incluía la indicación de una mamografía cada dos años a las mujeres de entre 50 y 70 años de edad (sin antecedentes personales o familiares de cáncer de mama). Si el artículo citaba diferentes fuentes y recomendaciones, fue considerado concordante con las recomendaciones del INC si al menos una de ellas coincidía con la postura de dicha institución.

Aunque sólo se revisaron sitios con información de carácter público y no fueron involucrados seres humanos como sujetos de investigación, esta propuesta de investigación igualmente fue aprobada por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación (CEPI) del Hospital Italiano de Buenos Aires.

## RESULTADOS

Se identificaron 135 artículos sobre cáncer de mama, que habían sido publicados durante 2015 en los sitios web de los diarios *Clarín*, *Infobae*, *La Nación*, *Página/12* y *Perfil*. Se excluyeron 2 porque estaban duplicados o no correspondían al período de análisis, y otros 93 que no cumplían los criterios de inclusión, ya que no contenían información sobre prevención secundaria del cáncer de mama en la población general. Esto condujo a un total de 40 artículos para ser analizados (Figura 1 y Tabla 1). El 95% de los artículos analizados (38/40) emitía mensajes no concordantes con las recomendaciones del INC sobre rastreo de cáncer de mama en la población general sin antecedentes personales o familiares. Sólo 2 artículos (5%) contenían información concordante con la recomendación del INC, de realizar mamografía a las mujeres cada 2 años entre los 50 y 70 años, y citaban explícitamente la postura de dicho organismo. Uno de ellos fue publicado en el sitio de *Clarín*; el otro, en el de *La Nación* (Tabla 2). Cabe aclarar que en sendos artículos también se presentan posturas de otras instituciones y organismos (Sociedad Argentina de Cancerología, Asociación Médica Argentina y Sociedad Argentina de Mastología).

FIGURA 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos.



Entre las recomendaciones no concordantes con las del INC, la más frecuentemente identificada (33/40; 82,5%) fue la de realizar una mamografía anual a partir de los 40 años de edad, seguida por la de promover el autoexamen periódico de la mama (20/40; 50%), que es desaconsejado por el organismo mencionado, y por la de someterse en forma periódica a otras pruebas diagnósticas, como la ecografía o la resonancia nuclear magnética de la mama (6/40; 15%), que el INC tampoco recomienda como estrategia de rastreo en población general.

En relación con la edad para comenzar el rastreo de cáncer de mama, en 4 artículos (10%) se recomendaba empezar a los 20 años con autoexamen mamario, en 2 (5%) a los 35 con mamografía, en 14 (35%) también con mamografía pero a partir de los 40 y en 3 (7,5%) a partir de los 45 años. Sólo en 2 artículos (5%) se indicaba comenzar el rastreo con mamografía a partir de los 50 años, como recomienda el INC. En 15 artículos (37,5%) no se especificaba la edad sugerida para iniciar el rastreo de cáncer de mama.

Cabe mencionar que el INC también considera la mamografía a partir de los 40 años, aunque recomienda que no debe indicarse de manera rutinaria: es la mujer la que debe decidir si la efectúa o no, luego de valorar el beneficio y los riesgos que supone. La realización rutinaria de mamografía, según el INC, debe comenzar recién a partir de los 50 años y realizarse cada 2 años.

El principal aval o entidad citada como referencia de un mensaje no concordante con las recomendaciones de rastreo de cáncer de mama del INC fueron las organizaciones de la sociedad civil y fundaciones o empresas que realizan campañas contra el cáncer de mama, como MACMA (Asociación Civil – Movimiento Ayuda Cáncer de Mama), LALCEC (Liga Argentina de Lucha Contra el Cáncer), FUCA (Fundación para la Investigación, Docencia y Prevención del Cáncer), ONG “Mujeres como vos”, Fundación Avon y la empresa Estée Lauder Companies (15/45 avales; 33%), seguidas por referentes, voceros o instituciones dedicadas a la prestación de tecnologías diagnósticas y/o terapéuticas (11/45; 24%). Las sociedades científicas ocuparon el tercer lugar (8/45; 17%).

## DISCUSIÓN

El 95% de los artículos evaluados difunden recomendaciones de rastreo de cáncer de mama en forma no concordante con el INC, entre las que predominan la mamografía anual a partir de los 40 años y el autoexamen mamario. Los principales emisores de estos mensajes son asociaciones civiles dirigidas a la prevención y la lucha contra el cáncer en general, y el de mama en particular.

Los factores implicados en la discrepancia existente entre las recomendaciones que promueven los medios de comunicación analizados y las que realiza el INC son diversos y complejos. Entre ellos, cabe mencionar la construcción social predominante sobre el cáncer de mama, que determina que esta condición clínica sea considerada solamente

como una enfermedad fulminante o terminal<sup>18</sup>, asociada generalmente a sufrimiento y dolor. Por lo tanto, el eje de los mensajes de los medios masivos de comunicación se centra en las recomendaciones preventivas, así como en la idea de la eficacia y los beneficios del diagnóstico precoz.

La comunidad sobreestima los beneficios de las pruebas de rastreo y no suele conocer los riesgos derivados de los programas de tamizaje de cáncer de mama, como los falsos positivos, el sobrediagnóstico y el sobretratamiento. Por otro lado, la creencia generalizada es que la realización de más estudios o intervenciones médicas equivale a más salud, mientras que resulta algo desconocido el actual concepto de "menos medicina es más"<sup>19-20</sup>.

Además, la prevención del cáncer de mama está asociada

a los aspectos normativos del cuidado de la salud y al deber en cuanto a los controles médicos: "Hay que hacerse los estudios y controles recomendados...<sup>21</sup>".

Los mensajes hallados reproducen los discursos y valores dominantes, según los cuales siempre es mejor prevenir y realizar la mayor cantidad de estudios para mantener la salud. Sin embargo, la creencia popular que afirma que "es mejor prevenir que curar" merece ser revisada, ya que no todas las prácticas preventivas están exentas de riesgos<sup>22</sup>.

En este contexto, vale destacar que el concepto de prevención cuaternaria (entendido como el conjunto de actividades que intentan evitar, reducir y/o paliar el daño provocado en los pacientes por las intervenciones médicas) no se halla demasiado difundido entre la población

TABLA 1. Descripción de los artículos que cumplieron los criterios de inclusión.

Artículo nº	Medio	Principal recomendación	Aval de la recomendación
1	Clarín	AE* desde los 20 y Mx <sup>1</sup> anual desde los 40 años	Asociación civil MACMA/Fundación Avon
2	Clarín	Mx anual desde los 40 años	Asociación Civil MACMA
3	Clarín	AE, Mx y Eco <sup>2</sup> ; no se especifica intervalo de realización ni edad de inicio	Asociación Civil MACMA
4	Clarín	Mx anual o semestral según el caso, no se especifica edad de inicio	Referente médico de empresa privada Mamotest
5	Clarín	Mx desde los 35 años, no se especifica intervalo de realización	Referente médico sin afiliación institucional enunciada
6	Clarín	Mx anual desde los 40 años	Referente médico de institución médica privada
7	Clarín	AE y Mx anual, no se especifica edad de inicio	Fundación Avon
8	Clarín	Eco, Mx y, en algunos casos, RMN <sup>3</sup> , no se especifica edad de inicio	Profesional médico sin afiliación institucional enunciada
9	Clarín	Eco y Mx anual a partir de los 45 años	Profesional médico sin afiliación institucional enunciada
10	Clarín	Eco y Mx basal a los 35 años y anualmente a partir de los 40 años	Referente médico de oncología del Instituto Ángel Roffo
11	Clarín	AE, no se especifica edad de inicio ni intervalo de realización	Nota de tipo testimonial (historia de vida personal)
12	Clarín	Mx entre los 40 y 65 años, no se especifica intervalo de realización	Fundación Avon y Liga Argentina de Lucha contra el Cáncer (LALCEC)
13	Clarín	Mx anual desde los 45 hasta los 55 años, luego cada 2 años	Sociedad Americana contra el Cáncer
14	Clarín	Mx cada 2 años a partir de los 50 años	Instituto Nacional del Cáncer (INC)
15	Página/12	AE, no se especifica edad de inicio	Fundación Rossi
16	Infobae	AE, no se especifica edad de inicio	Agencia de comunicación que realiza campaña de prevención
17	Infobae	Mx anual desde los 45 hasta los 55 años, luego cada 2 años	Sociedad Americana contra el Cáncer
18	Infobae	AE y Mx, no se especifica edad de inicio	Nota de tipo testimonial (historia de vida personal)
19	Infobae	AE a partir de los 20 y Mx anual a partir de los 40 años	Empresa Estée Lauder Companies
20	Infobae	AE y control con mastólogo a partir de los 35 años	Fundación Rossi
21	Infobae	Mx anual a partir de los 40 años	LALCEC
22	La Nación	Mx cada 2 años a partir de los 50 años	INC
23	La Nación	AE, no se especifica edad de inicio ni periodicidad	Agencia de comunicación que realiza campaña de prevención
24	La Nación	AE, Mx y Eco, no se especifica edad de inicio	Nota de tipo testimonial (historia de vida personal)
25	La Nación	AE a partir de los 20, ECI <sup>4</sup> mamario a partir de los 30 y Mx a partir de los 35 años	Referente médico de oncología del Instituto Ángel Roffo
26	La Nación	Mx anual a partir de los 40 años, AE desde los 20 años	LALCEC / Fundación Avon / Asociación Civil MACMA
27	La Nación	Mx anual a partir de los 40 años	Referente de Fundación Telmed / empresa Mamotest
28	La Nación	Mx anual a partir de los 40 años	Referente de Fundación Telmed / empresa Mamotest
29	La Nación	Mx a partir de los 40 años, no se especifica intervalo de realización	Sociedad de Cancerología Argentina
30	La Nación	AE mensual, no se especifica edad de inicio	Sin aval
31	La Nación	AE mensual, no se especifica edad de inicio	Sin aval
32	Perfil	Mx anual a partir de los 40 años	Referente médico de empresa Mamotest
33	Perfil	AE, no se especifica edad de inicio	Fundación Rossi
34	Perfil	AE y Mx, no se especifica edad de inicio ni intervalo de realización	Fundación para la investigación, docencia y prevención del cáncer (FUCA)
35	Perfil	AE y Mx entre los 40 y 65 años	Fundación Avon / ONG "Mujeres como vos"
36	Perfil	AE, no se especifica edad de inicio	Agencia de comunicación que realiza campaña de prevención
37	Perfil	EC anual desde los 20 y Mx desde los 40 años	Empresa Estée Lauder Companies
38	Perfil	Mx, no se especifica edad de inicio ni intervalo	Empresa Estée Lauder Companies
39	Perfil	Mx anual a partir de los 40 años	Nota de tipo testimonial (historia de vida personal)
40	Perfil	Mx anual a partir de los 40 años	Referente médico de empresa Mamotest

\*Autoexamen mamario; <sup>1</sup>Mamografía; <sup>2</sup>Ecografía; <sup>3</sup>Resonancia Magnética Nuclear; <sup>4</sup>Examen clínico.

médica ni en la comunidad periodística, y menos aún en la población en general, lo que contribuye a que no se emitan mensajes dirigidos a aclarar que las estrategias preventivas también pueden producir daño. El concepto en cuestión propone una mirada crítica sobre la práctica médica actual, centrándose en la protección del paciente y remitiéndose al principio ético de primero no dañar (*Primum non nocere*).

La sobrevaloración de la medicina preventiva también se vislumbra en la gran cantidad de mensajes que sólo focalizan y mencionan los beneficios, sin aclarar los riesgos de realizar un chequeo de la mama.

Las fuentes a las que se recurre para respaldar el mensaje transmitido son esenciales. El aval de un profesional médico sin especialización en prevención o de referentes que presentan conflictos de intereses financieros con la implementación de estrategias de prevención —por ejemplo, empresas fabricantes de tecnología diagnóstica o instituciones que realizan dichas prestaciones— también acarrea riesgos para la población, ya que la prevención es concebida como la necesidad de hacer caso a la indicación profesional.

Por otro lado, el hecho de que sólo dos artículos tomaran en cuenta las recomendaciones del INC abre otro interrogante e insta a preguntarse por qué el organismo oficial del Estado dedicado a problemáticas vinculadas al cáncer no es tenido como primera fuente de información, pese a que desarrolla acciones continuas e incluso ha publicado manuales con recomendaciones, para la población en general y para comunicadores en particular, sobre cómo referirse al cáncer en los medios<sup>23</sup>. Asimismo, existe una pluralidad de posturas por parte de las diferentes sociedades científicas respecto al rastreo del cáncer de mama: la Sociedad Americana contra el Cáncer<sup>24</sup> recomienda iniciar el rastreo con mamografía anual a partir de los 45 años y continuarlo cada dos años a partir de los 55; la Sociedad Argentina de Mastología, la Sociedad Argentina de Oncología Clínica y la Sociedad Argentina de Cancerología<sup>25</sup>, entre otras, recomiendan una mamografía anual a partir de los 40 años y el autoexamen mamario, como medida opcional, a partir de los 20. Todas lo hacen con su respectivo respaldo científico, que se constituye también

**TABLA 2.** Concordancia entre publicaciones analizadas y el Instituto Nacional del Cáncer (INC).

Medio	Cantidad de artículos identificados	Cantidad de artículos concordantes con las recomendaciones del INC n (%)*
<i>Clarín</i>	14	1 (7)
<i>La Nación</i>	10	1 (10)
<i>Perfil</i>	9	0 (0)
<i>Infobae</i>	6	0 (0)
<i>Página/12</i>	1	0 (0)
Total	40	2 (5)

\* Proporción calculada sobre el total de artículos publicados por cada medio.

en aval de los mensajes difundidos por los medios. En este sentido, dado lo controvertido del tema y más allá de la postura ideológica prevaeciente en cada una de las múltiples sociedades científicas, vale destacar que siempre es posible contar con alguna evidencia bibliográfica para respaldar el mensaje que se desea transmitir.

A primera vista, el autoexamen mamario y la mamografía a edades tempranas aparecen como opciones razonables e intuitivas para la población femenina que desea llevar una vida saludable, lo que las vuelve difíciles de poner en desuso. Además, estas valoraciones han sido fuertemente recomendadas durante las últimas décadas por múltiples sociedades científicas y en campañas de concientización<sup>26</sup>.

Por otro lado, las organizaciones no gubernamentales (ONG) conducen campañas de prevención del cáncer de mama que ponen en evidencia conflictos de intereses y, una vez más, la fragmentación del sistema de salud, donde las iniciativas privadas no se articulan con los mensajes que procura difundir la Secretaría de Gobierno de Salud. Asimismo, hay empresas privadas que actúan como financiadoras de dichas ONG e influyen en los contenidos transmitidos, y otras que, a través de la responsabilidad social corporativa, auspician campañas de prevención que persiguen objetivos de negocio y no la mera difusión de mensajes adecuados para la población.

#### RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Los hallazgos sugieren que, para minimizar los riesgos que acarrea la realización de prácticas preventivas indiscriminadas o no recomendadas, es necesario que el INC visibilice más su postura con respecto al rastreo de cáncer de mama y que se constituya en la fuente de información de referencia para los periodistas, especialmente para quienes escriben sobre temas relacionados a estas cuestiones. Esto contribuirá a deconstruir las creencias erróneas vinculadas al cáncer de mama y a clarificar la información sobre los beneficios, riesgos y eficacia de las diferentes pruebas del rastreo.

#### RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Los resultados de este estudio denotan que los conceptos de prevención cuaternaria y los potenciales daños de las prácticas preventivas no son del todo conocidos, ni siquiera dentro de la comunidad médica. Es especialmente relevante promover entonces la difusión de estos conceptos, a fin de que los mensajes emitidos aclaren que las estrategias preventivas también pueden producir daño. Por otro lado, es importante que en la formación de recursos humanos en salud se provean las herramientas para realizar una lectura crítica de la evidencia científica que respalda las diferentes recomendaciones médicas.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES: No los hubo durante la realización del estudio.**

**Cómo citar este artículo:** Spina S, Lombardi V, Terrasa S, Kopitowski K, Villalón G. Cuán precisos son los principales diarios de Argentina al informar sobre los métodos de prevención del cáncer de mama. Rev Argent Salud Pública, 2018; 9(37):9-14.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- <sup>1</sup> Ministerio de Salud de La Nación, Coordinación General de Información Pública y Comunicación. Instituto Nacional del Cáncer. *Pautas comunicacionales para la prevención y el cuidado frente al cáncer*, 2013.
- <sup>2</sup> Grilli R, Freemantle N, Minozzi S, Domenighetti G, Finer D. Mass Media Interventions: Effects on Health Services Utilisation. *Cochrane Database Syst Rev*, 2002;1:CD000389.
- <sup>3</sup> De Jesus M. The Impact of Mass Media Health Communication on Health Decision-Making and Medical Advice-Seeking Behavior of U.S. Hispanic Population. *Health Commun*, 2013;28:525.
- <sup>4</sup> Sackett DL. The Arrogance of Preventive Medicine. *CMAJ*. 2002;167(4):363-4.
- <sup>5</sup> Kopitowski K. Prevención cuaternaria: se pueden y se deben limitar los daños por la actividad sanitaria. *Rev Hosp Ital Buenos Aires*, 2013;33(3):90-95.
- <sup>6</sup> Gøtzsche PC, Nielsen M. Screening for Breast Cancer with Mammography. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; Volumen 1, Art. Nro.:CD001877. DOI: 10.1002/14651858.CD001877.pub4.
- <sup>7</sup> Gervás Camacho J, Gavilán Moral E, Jiménez de Gracia L. Prevención cuaternaria: es posible (y deseable) una asistencia sanitaria menos dañina. *Actualización de Medicina Familiar*, 2012;8(6):312-317.
- <sup>8</sup> Instituto Nacional del Cáncer. *Vigilancia epidemiológica del cáncer. Análisis de situación de salud por cáncer, Argentina, 2016*. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000925cnt-2016-12-21-boletin-epidemiologia.pdf>] [Último acceso: 16/11/2018]
- <sup>9</sup> Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The Benefits and Harms of Breast Cancer Screening: An Independent Review. *Lancet*, 2012;380(9855):1778-86.
- <sup>10</sup> Welch G, Schwartz L, Woloshin S. Overdiagnosed: Making People Sick in the Pursuit of Health. *J Clin Invest*, 2011;121(8):2954.
- <sup>11</sup> Moynihan R, Doust J, Henry D. Preventing Overdiagnosis: How to Stop Harming the Healthy. *BMJ*. 2012;344:e3502.
- <sup>12</sup> Brownlee S. Overtreated: Why too much Medicine Is Making us Sicker and Poorer. *Bloomsbury*. 2007.
- <sup>13</sup> Waisbord S, Petracci M. *Comunicación y Salud en la Argentina*. 1ra. edición. Buenos Aires: Editorial La Crujía; 2011.
- <sup>14</sup> Jart JT. The Inverse Care Law. *Lancet*. 1971;11(7696):405-12.
- <sup>15</sup> Salgado MV, Kopitowski K, Barani M, Vietto V, Terrasa S. Sobreuso de mamografía para rastreo en un hospital académico de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública*. 2016 Jun;7(27):7-11 [Disponible en: <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen27/7-11.pdf>] [Último acceso: 21/11/2018]
- <sup>16</sup> Instituto Nacional del Cáncer. *Cáncer de mama*. Ministerio de Salud de La Nación, 2018. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/inc/acerca-del-cancer/cancer-de-mama/>] [Último acceso: 11/09/2018]
- <sup>17</sup> Alexa [Disponible en: [www.alexa.com/topsites/countries/AR](http://www.alexa.com/topsites/countries/AR)] [Último acceso: 24/11/2015]
- <sup>18</sup> Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES). *Significaciones culturales, conocimientos y prácticas relativas al cáncer colorrectal, de mama y de cuello de útero: un estudio sociocultural para orientar la política comunicacional de los programas de prevención*. Buenos Aires, 2013.
- <sup>19</sup> Grady D, Redberg RF. Less is More: How Less Health Care Can Result in Better Health. *Arch Intern Med*, 2010;170(9):749-50.
- <sup>20</sup> Moynihan R. Too much medicine? *BMJ*. 2002;324:859.
- <sup>21</sup> Instituto Nacional del Cáncer. *Imágenes sociales del cáncer: estudio nacional para orientar la comunicación social*. Ministerio de Salud de La Nación, 2013.
- <sup>22</sup> Gøtzsche PC, et al. Screening for Breast Cancer with Mammography. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, (6), Art. Nro.:CD001877. DOI: 10.1002/14651858.CD001877.pub5.
- <sup>23</sup> Instituto Nacional del Cáncer. *Manual de pautas comunicacionales para la prevención y el cuidado frente al cáncer*. Ministerio de Salud de La Nación, 2013.
- <sup>24</sup> Sociedad Americana contra el Cáncer. *Recomendaciones para la detección temprana del cáncer de seno*, 2017. [Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/guias-de-la-sociedad-americana-contra-el-cancer-para-la-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno.html>] [Último acceso: 11/09/2018]
- <sup>25</sup> Sociedad Argentina de Mastología, Sociedad Argentina de Cancerología, Instituto de Oncología Ángel H. Roffo. Consenso Nacional Inter-Sociedades sobre Cáncer de Mama. *Pautas para el Diagnóstico y Manejo de las Lesiones Mamarias Subclínicas*. Buenos Aires, 2006.
- <sup>26</sup> U.S. Preventive Services Task Force. Final Update Summary: Breast Cancer: Screening, 2002. [Disponible en: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/breast-cancer-screening-2002>] [Último acceso: 11/09/2018]



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

## ARTÍCULOS ORIGINALES

## ESTIMACIÓN DE RIESGO CARCINÓGENO POR EXPOSICIÓN CRÓNICA AL ARSÉNICO A TRAVÉS DEL AGUA DE CONSUMO EN LA PUNA, JUJUY

*Estimation of Carcinogenic Risk due to Chronic Exposure to Arsenic via Water for Human Consumption in Puna, Jujuy*Lorena Cecilia López Steinmetz<sup>1</sup>, Silvana Laura Díaz<sup>2</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: La ingesta crónica de arsénico (As) se asocia con cáncer. Se sabe que las cuencas hídricas de la Puna de Jujuy contienen As y que muchos hogares no tienen agua potable de red, pero aún no se había estimado el riesgo carcinógeno para los pobladores por ingerir el agua local. OBJETIVOS: Estimar el nivel de riesgo carcinógeno para los pobladores locales debido a exposición crónica al As a través del agua de bebida. MÉTODOS: Se determinaron las concentraciones de As en muestras de agua de consumo de poblados de Cochinoca, Susques y Tumbaya con espectroscopía de emisión atómica de plasma acoplado inductivamente. Se calculó el riesgo carcinógeno con modelos matemáticos de la *United States Environmental Protection Agency*. RESULTADOS: Se halló As en todas las muestras (rango 0,041-0,34 mg/l/As), y el 83% superó el máximo permitido para agua potable (0,05 mg/l/As). Según las concentraciones medias de As por departamento, el riesgo carcinógeno para los pobladores estuvo entre  $2,44 \times 10^{-3}$  y  $5,89 \times 10^{-3}$ . El riesgo carcinógeno para quienes consumen agua potable de red fue de  $2,36 \times 10^{-3}$  y para quienes consumen agua de otras procedencias, de  $4,76 \times 10^{-3}$ . Todos los valores hallados superaron el máximo de aceptabilidad del riesgo asociado a la exposición a un carcinógeno ( $10^{-5}$ ). CONCLUSIONES: Es necesario implementar programas de comunicación de riesgos y políticas en salud para disminuir riesgos debidos a ingesta de agua con contenidos arsenicales en esta región.

**PALABRAS CLAVE:** Arsénico; Agua Potable; Riesgo Carcinógeno; Exposición a Riesgos Ambientales; Puna

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones Psicológicas, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

<sup>2</sup> Instituto de Biología Celular y Neurociencia Prof. E. de Robertis, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca "Carrillo-Oñativia" 2015, categoría Perfeccionamiento, otorgada por la Dirección de Investigación para la Salud (ex-Comisión Nacional Salud Investiga), Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 3 de septiembre de 2018

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 1 de noviembre de 2018

**CORRESPONDENCIA A:** Lorena Cecilia López Steinmetz

**Correo electrónico:** steinramirez@hotmail.com

**Registro RENIS N°:** IS000907

**ABSTRACT.** *INTRODUCTION:* Chronic intake of arsenic (As) is associated with cancer. It is known that water from the Puna region of Jujuy contains As, and that many households do not have access to drinking water from public water supply, but the carcinogenic risk for inhabitants due to drinking local water had not been estimated yet. *OBJECTIVES:* To estimate the carcinogenic risk level for local inhabitants due to chronic exposure to As through drinking water. *METHODS:* As concentrations in drinking water samples from hamlets of Cochinoca, Susques and Tumbaya was determined by inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy. Carcinogenic risk was calculated with mathematical models of the *United States Environmental Protection Agency*. *RESULTS:* As was found in all samples (range 0.041-0.34 mg/l/As), and 83% exceeded the maximum allowed for drinking water (0.05 mg/l/As). According to mean concentrations of As by department, the carcinogenic risk for inhabitants was between  $2.44 \times 10^{-3}$  and  $5.89 \times 10^{-3}$ . Carcinogenic risk for those who consume drinking water from public supply was  $2.36 \times 10^{-3}$ , and for those who consume water from other sources was  $4.76 \times 10^{-3}$ . All values found exceeded the maximum risk acceptability associated to carcinogen exposure ( $10^{-5}$ ). *CONCLUSIONS:* It is necessary to implement risk communication programs and health policies to reduce risks due to water intake with arsenic content in this region.

**KEY WORDS:** Arsenic; Drinking Water; Carcinogenic Risk; Environmental Exposure; Puna

**INTRODUCCIÓN**

El arsénico (As) es el vigésimo elemento natural más abundante en la Tierra. Es movilizado al medio ambiente a través de una combinación de procesos, tanto geológico-naturales como antropogénicos. Los seres humanos están expuestos al As a través del aire, del agua y de la comida. En el agua, el As puede estar presente en aguas subterráneas y superficiales<sup>1</sup>. El agua puede contaminarse por medio de productos químicos arsenicales desechados indebidamente, a través de pesticidas arsenicales o por depósitos minerales naturales.

Para el ser humano, el As es un elemento extremadamente tóxico. En Argentina, la concentración máxima permitida en agua potable es de 0,05 mg/l/As<sup>2</sup>, mientras que

la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>3</sup> recomienda 0,01 mg/l/As como valor de referencia máximo. El As está clasificado en el grupo 1 según la evaluación de riesgos carcinógenos para humanos de la *International Agency for Research on Cancer*<sup>4</sup>. Según alertan estudios de revisión, en países con población expuesta a largo plazo al As en napas subterráneas, 1 de cada 10 personas que toman agua con 0,5 mg/l/As pueden morir a causa de diferentes tipos de cáncer —de pulmón, de vejiga, de piel— causados por este metal pesado<sup>5</sup>. Es ampliamente reconocido que la exposición prolongada al As a través del consumo de agua y alimentos contaminados puede causar cáncer y lesiones cutáneas, pero el elemento en cuestión está asociado además a neurotoxicidad, problemas del desarrollo, enfermedades cardiovasculares y diabetes<sup>6</sup>. Debido al poder carcinógeno<sup>4</sup> y neurotóxico del As, la contaminación del agua provocada por dicho metal es señalada como un serio problema de salud pública a nivel mundial<sup>1,6</sup>.

El oeste de la provincia de Jujuy (Puna) es señalado como una zona geológicamente contaminada por As<sup>7</sup>, debido a que se reportaron altos contenidos en agua superficial y profunda de algunos departamentos de esa región<sup>7-9</sup>. Sin embargo, hasta ahora no se habían publicado estudios que determinaran las concentraciones de As en agua de consumo a fin de estimar el nivel de riesgo carcinógeno para sus pobladores. En esta región hay hogares que carecen del suministro de agua potable de red pública. Según datos del último censo (2010), el 23% de los hogares de Cochinoca, el 24% de los de Susques y el 30% de los de Tumbaya no tienen acceso al servicio de red pública, por lo que el agua que consumen proviene de pozo, lluvia, río, canal, arroyo, acequia, transporte por cisterna, perforación con bomba de motor o manual<sup>10</sup>. En estos hogares, la potabilización del agua consiste fundamentalmente en su cloración para reducir el contenido bacteriológico, pero en general no se aplican procesos tendientes a controlar la presencia de sustancias inorgánicas con efectos nocivos para la salud, como el As. Así, la falta de suministro de agua potable de red pública en esta región constituye un factor adicional de exposición ambiental al As.

Las cuencas hídricas de la Puna de Jujuy se sitúan a una altura media de 3600 metros sobre el nivel del mar, y sus características responden a la rigurosidad ambiental típica de esta región. El clima presenta extremos de aridez y temperatura. La amplitud térmica diaria puede abarcar 30 °C, con intensa radiación por la escasa nubosidad y menor difusión de oxígeno en el aire debido a la altitud. Las precipitaciones pluviales oscilan entre 50 y 300 mm por año, con un régimen estacional estival. La humedad relativa anual es de 47%, y la presión atmosférica es de 660 hPa<sup>13</sup>.

La Puna jujeña es un área rural de ingresos medios-bajos, que se dedica principalmente a actividades pastoriles, como la cría de especies camélicas, ovejas y cabras. De acuerdo con el último censo, la densidad poblacional de los sitios de estudio es de 0,4 habitantes/km<sup>2</sup> en Susques, 1,6 habitantes/km<sup>2</sup> en Cochinoca y 1,4 habitantes/km<sup>2</sup> en

Tumbaya<sup>14</sup>. La distribución poblacional en las regiones de la Puna y la Quebrada está estrechamente relacionada con las rutas y ferrocarriles —trazados en sentido longitudinal siguiendo la dirección de la quebrada principal y complementariamente con algunas quebradas adyacentes—, así como con la cercanía de los ríos. Por lo tanto, la distribución típica de estas regiones exhibe unos pocos y pequeños conglomerados poblacionales, separados unos de otros por vastas extensiones deshabitadas.

Los recursos hídricos son de importancia estratégica y vital para los pobladores puneños. Según datos locales el agua de consumo en la Puna jujeña tiene concentraciones elevadas de As<sup>7-9</sup>, y los antecedentes internacionales indican que la ingesta crónica de agua con niveles superiores al valor de referencia recomendado por la OMS provoca efectos nocivos para la salud y se asocia especialmente con cáncer<sup>1,4,6,11</sup>. A partir de tales consideraciones, el objetivo de esta investigación fue estimar el nivel de riesgo carcinógeno para los pobladores locales por exposición crónica al As a través del agua de bebida.

## MÉTODOS

### ÁMBITO DE ESTUDIO

Se incluyeron muestras de agua de localidades y case-ríos de los departamentos de Cochinoca, Susques (Puna) y Tumbaya (Quebrada). Los departamentos puneños se seleccionaron sobre la base del conocimiento geológico, que indica presencia de As en los sustratos de esta región (principalmente en relación con los salares Caucharí-Olaroz y Salinas Grandes) y determinaría la existencia de este metal en el agua recogida de cuencas hídricas para el consumo humano. También se seleccionó una localidad de Tumbaya debido a su adyacencia al límite geográfico de la Puna y porque su territorio es atravesado por cuencas hídricas provenientes de esta última región, lo que la convierte en parte de la vía de exposición (es decir, del curso que un agente químico o físico toma desde una fuente a un organismo expuesto). Cada vía de exposición comprende una fuente o liberación de una fuente, un punto de exposición y una ruta de exposición. Además, si el punto de exposición difiere de la fuente, incluye también un medio de transporte (por ejemplo, agua)<sup>12</sup>.

### MUESTRAS DE AGUA Y ANÁLISIS QUÍMICOS

Las muestras de agua se recolectaron durante la estación seca (agosto de 2015). La Figura 1 (ver anexo electrónico: <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/AO-LS-Mapa.pdf>) presenta la ubicación geográfica de los sitios de muestreo. Se recogieron muestras de la red pública (grifo) y de procedencias naturales, de donde obtienen el agua los pobladores para su consumo. El total quedó constituido por 7 muestras en Cochinoca, 8 en Susques y 3 en Tumbaya (n = 18), que fueron denominadas con la inicial del departamento de origen (C, S, T) y un número, más una letra cuando provenían de lugares muy próximos entre sí. La cantidad de muestras puede parecer limitada,

pero es apropiada si se consideran ciertas características importantes del área de estudio, tales como su aridez<sup>13</sup>, su baja densidad<sup>14</sup> y su distribución poblacional típica, que determinan que los sitios de muestreo disponibles sean sólo unos pocos.

Las técnicas de recolección de muestras de agua se ajustaron al protocolo del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria<sup>15</sup> para las siguientes procedencias: agua de red, agua de perforaciones o pozos, agua superficial proveniente de un curso de agua en movimiento (río, arroyo, etc.) o tanque de almacenamiento. Las muestras se recogieron en cantidades mayores o iguales a 500 ml cada una, en envases plásticos limpios y rotulados. Fueron almacenadas a resguardo del sol, conservadas en frío (4-8 °C) y enviadas al laboratorio bromatológico IACA, sede Darwin, Bahía Blanca (acreditado por la Fundación Bioquímica Argentina), para realizar los análisis. El método analítico para las determinaciones de As fue espectroscopía de emisión atómica de plasma acoplado inductivamente (ICP-AES, por sus siglas en inglés). Adicionalmente, se incluyeron las siguientes determinaciones de algunos parámetros físico-químicos señalados en normas oficiales nacionales<sup>2</sup> para la calidad del agua potable y de otros, tales como: pH (potenciométrico), conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales, calcio (espectrofotométrico), magnesio (ICP-AES), sodio (ICP-AES), potasio (ICP-AES), cloruros (titrimétrico-Mohr), sulfatos (turbidimétrico) y alcalinidad total (en CaCO<sub>3</sub>). Dichos valores se presentan en la Tabla 1.

## CÁLCULOS Y ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo se modeló matemáticamente. Los modelos apli-

cados para el análisis de riesgo sanitario fueron los de la *United States Environmental Protection Agency* (USEPA), que cuentan con reconocimiento internacional. De acuerdo con ellos, la dosis media diaria de por vida (LADD, por sus siglas en inglés) es una estimación de la ingesta diaria de un agente carcinógeno durante toda la vida de un individuo. Por lo tanto, se estimó la dosis media diaria de As que ingieren de por vida los habitantes de los departamentos en estudio. Siguiendo la recomendación de la USEPA<sup>16</sup> para efectos como el cáncer, donde la respuesta biológica se describe generalmente en términos de probabilidades durante toda la vida, aunque la exposición no sea permanente, las dosis se presentan como promedio de por vida. Atento a ello, correspondió aplicar la ecuación de dosis media diaria potencial de por vida (LADD<sub>pot</sub>, por sus siglas en inglés), cuyo cálculo considera la exposición crónica a una sustancia con efectos cancerígenos —en este caso, al As— por ingesta diaria de agua expresada en mg/kg/día<sup>16</sup>:

$$LADD_{pot} = [C \times IR \times ED] / [BW \times LT]$$

Donde C: concentración media de la exposición a la sustancia en el agua; IR: tasa media de ingesta diaria de agua; ED: duración de la exposición; BW: peso corporal; y LT: duración de la vida humana (por sus siglas en inglés en todos los casos).

Dado que C se expresa mejor como una estimación de la media aritmética independientemente de la distribución de los datos<sup>16</sup>, se calcularon las LADD<sub>pot</sub> para las concentraciones medias departamentales de As y para las concentraciones medias de As según procedencia del agua (C expresadas en mg/l en todos los casos). Para IR se utilizó el valor de 2 litros/día (promedio en adultos), que es

**TABLA 1.** Determinaciones de parámetros físico-químicos en muestras de agua de consumo de localidades y caseríos de los departamentos Cochinocha, Susques y Tumbaya, y valores máximos permitidos en agua potable para algunas sustancias inorgánicas según el Código Alimentario Argentino (Ley 18284).

Muestra	pH	CE microS/cm	SDT mg/l	Ca <sup>2+</sup> mg/l	Mg <sup>2+</sup> mg/l	Na <sup>+</sup> mg/l	K <sup>+</sup> mg/l	Cl mg/l	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> mg/l	CaCO <sub>3</sub> mg/l
C1a	8,2	2200	1470	106	11	355	24	525	235	215
C1b	8	2050	1485	103	13	368	22	530	227	220
C2a	8,1	2010	1330	103	10	345	17	530	215	208
C2b	8	2030	1345	110	14	350	20	515	210	213
C3a	8	2320	2228	98	9	360	19	520	220	223
C3b	7,9	2300	2150	102	11	358	23	511	215	210
C4	8,1	2030	1200	103	14	225	15	445	228	263
S1a	8,2	4000	2600	160	7	560	61	1100	250	275
S1b	8	3800	2500	130	8	565	60	1000	200	265
S2a	8,1	2300	1495	116	12	365	18	550	200	225
S2b	8,1	2310	1490	108	14	367	21	545	220	230
S3	8,1	1400	710	97	16	113	16	194	65	175
S4	8,1	2050	1332	104	14	260	18	470	237	287
S5	8	1010	660	82	20	97	15	185	65	167
S6	8	1020	663	84	21	95	14	180	70	162
T1a	8,2	880	572	64	26	74	9	80	137	225
T1b	8,1	880	583	69	25	78	11	85	140	230
T2	8	870	563	70	22	73	10	90	110	222
Código Alimentario Argentino	6,5 - 8,5	-	1500	-	-	-	-	350	400	400

Abreviaturas: C = Cochinocha; S = Susques; T = Tumbaya.

recomendado por la USEPA<sup>12</sup> y cuenta con antecedentes en Argentina, donde se aplicó al evaluar el riesgo de efectos tóxicos carcinógenos debido al consumo de agua con As<sup>17,18</sup>. Para BW, dada la ausencia de antecedentes y datos locales publicados al respecto, se calculó el peso corporal promedio sobre la base del único estudio con esos datos disponibles (y no sólo de masa corporal) en una muestra de adultos de Jujuy<sup>19</sup>, de lo cual resultó BW = 68,72 kg (promedio en adultos). Para LT (estadística) se utilizó el valor de esperanza de vida al nacer en Jujuy para 2008-2010, que fue de 74,82 años<sup>20</sup>. Para ED, dado que se evaluó el nivel de riesgo carcinógeno para los pobladores debido a exposición crónica (de por vida) al As a través del agua de bebida, correspondió la equivalencia ED  $\equiv$  LT. Dicha equivalencia se asumió sobre la base de datos sobre comportamiento migratorio que caracterizan a la Puna y la Quebrada jujeñas, con las tasas de migración negativas más altas de la provincia<sup>21</sup>.

Para cada una de las LADD<sub>pot</sub> calculadas se estimaron los niveles de riesgo para efectos tóxicos carcinógenos por ingesta crónica de agua con altos contenidos de As, a los que están expuestos los habitantes de los sitios en estudio. Los modelos de evaluación de riesgo para carcinógenos generalmente se basan en la premisa de que el riesgo es proporcional a la dosis acumulada. Por lo tanto, para los escenarios de exposición humana de por vida, la métrica de exposición utilizada para la evaluación del riesgo carcinógeno son las LADD<sub>pot</sub>. Esta métrica se usa normalmente junto con el factor de pendiente (SF, por sus siglas en inglés) correspondiente a la sustancia en cuestión para calcular el exceso de riesgo individual de cáncer. El SF es un valor referencial toxicológico según la ruta de exposición, que se utiliza para estimar el límite superior de probabilidad de que un individuo desarrolle cáncer como resultado de la exposición de por vida a un

nivel particular de un potencial carcinógeno<sup>12</sup>. Así, siguiendo los modelos de la USEPA<sup>12</sup>, se aplicó la ecuación para el cálculo de riesgo carcinógeno (*Risk*):

$$Risk = LADD_{pot} \times SF$$

Donde SF para As por exposición oral disuelto en agua (oral SF) = 1,5 mg/kg/día<sup>22</sup>.

Según los modelos de la USEPA<sup>12,16</sup>, al evaluar riesgo carcinógeno, se considera que una población está en riesgo cuando a bajas dosis de la sustancia la probabilidad de que un individuo desarrolle cáncer sobrepasa 10<sup>5</sup> (lo que equivale a un nuevo caso asimilable a esa causa por cada 100 000 expuestos), o bien, cuando a altas dosis de la sustancia esa probabilidad sobrepasa 10<sup>6</sup> (lo que equivale a un nuevo caso asimilable a esa causa por cada 1 000 000 expuestos). En Argentina, la aceptabilidad del riesgo asociado a la exposición a un carcinógeno también es de 10<sup>5</sup>.<sup>23</sup>

## RESULTADOS

### CONCENTRACIONES DE AS EN AGUA DE CONSUMO

Todas las muestras contenían As y sus concentraciones estuvieron en rangos de 0,041-0,082 mg/l en Cochino-ca, 0,042-0,34 mg/l en Susques y 0,052-0,058 mg/l en Tumbaya (Tabla 2). La concentración media de As para el total de muestras fue de 0,096 mg/l ( $\pm$  0,087).

En las concentraciones medias de As por departamento, la más elevada correspondió a Susques (0,135 mg/l/As  $\pm$  0,119), aunque no se diferenció significativamente de la media de Cochino-ca ( $t_{(df\ 13)} = 1,47$ ,  $p > 0,05$ ) ni de la media de Tumbaya ( $t_{(df\ 9)} = 1,76$ ,  $p > 0,05$ ). La segunda concentración media de As más elevada fue la de Cochino-ca (0,069 mg/l/As  $\pm$  0,013), la cual se diferenció significativamente de la media de Tumbaya ( $t_{(df\ 8)} = 2,41$ ,  $p < 0,05$ ), que fue la menor (0,056 mg/l/As  $\pm$  0,003). No obstante, las concentraciones medias de los tres departamentos superaron

TABLA 2. Concentraciones de As en muestras de agua de consumo de localidades y caseríos de los departamentos Cochino-ca, Susques y Tumbaya.

Muestra	Departamento	Localidad o caserío de consumo	Procedencia del agua	As (mg/l)
C1a	Cochino-ca	Barrancas. Abdón Castro Tolay	Arroyo	0,072
C1b		Barrancas. Abdón Castro Tolay	Arroyo	0,075
C2a		Rinconadillas	Vertiente	0,082
C2b		Rinconadillas	Vertiente	0,080
C3a	Susques	Santuario Tres Pozos	Río	0,068
C3b		Santuario Tres Pozos	Río	0,069
C4		Aguadita del Cerro Negro	Transporte por cisterna	0,041
S1a		Susques (Capital)	Río	0,34
S1b		Susques (Capital)	Río	0,34
S2a		Paraje Angosto El Taire	Arroyo	0,075
S2b	Paraje Angosto El Taire	Arroyo	0,1	
S3	Susques	Olaroz	Perforación con bomba	0,065
S4		Susques (Capital)	Red pública (grifo)	0,075
S5		Susques (Capital)	Red pública (grifo)	0,045
S6		Susques (Capital)	Red pública (grifo)	0,042
T1a	Tumbaya	Purmamarca	Río	0,058
T1b		Purmamarca	Río	0,057
T2		Purmamarca	Red pública (grifo)	0,052

Abreviaturas: As = arsénico; C = Cochino-ca; S = Susques; T = Tumbaya.

el valor máximo permitido ( $>0,05$  mg/l/As).

En datos categorizados según procedencia del agua, la concentración media de As del grupo de red pública ( $0,054$  mg/l/As  $\pm$   $0,013$ ) fue significativamente menor que la media del grupo de otras procedencias ( $0,109$  mg/l/As  $\pm$   $0,095$ ), pero ambas superaron el valor máximo permitido en Argentina ( $>0,05$  mg/l/As).

### ANÁLISIS DE RIESGO CARCINÓGENO POR EXPOSICIÓN CRÓNICA AL AS A TRAVÉS DEL AGUA DE CONSUMO

En la Tabla 3 se presentan las LADD<sub>pot</sub> y los correspondientes niveles de riesgo por efectos tóxicos carcinógenos debidos a ingesta de agua con diferentes concentraciones medias de As, calculados para los habitantes de localidades y caseríos de los departamentos examinados. Teniendo en cuenta las concentraciones medias de As por departamento, el riesgo carcinógeno (*Risk*) debido a ingesta de por vida de agua arsenical para los pobladores locales se encuentra en el rango de un mínimo de 2,44 a un máximo de 5,89 nuevos casos de cáncer asimilables a esa causa por cada 1000 expuestos en Tumbaya y Susques, respectivamente. Al considerar las medias de As según procedencia del agua, el riesgo carcinógeno debido a ingesta de por vida de agua arsenical es de 2,36 nuevos casos asimilables a esa causa por cada 1000 expuestos entre pobladores que ingieren agua potable de red y de 4,76 nuevos casos por cada 1000 expuestos entre pobladores que ingieren agua de otras procedencias.

### DISCUSIÓN

La presencia de altos niveles de As en agua de consumo y su relación con efectos nocivos para la salud<sup>5</sup>, especialmente cáncer<sup>4-6,11</sup>, está descripta internacionalmente. Hay estudios sobre presencia de As en agua de algunas regiones de Argentina<sup>1,17,18,24-29</sup>. En Jujuy, esos estudios son escasos<sup>9</sup> y, hasta la fecha, no se había estimado el nivel de riesgo carcinógeno al que están expuestos los pobladores locales debido a la ingesta crónica de agua con concentraciones de As.

En este estudio, las tres concentraciones medias departamentales de As y la mayoría de muestras individuales —excepto 3 de ellas: C4, S5, S6— superaron el valor máximo permitido de  $0,05$  mg/l/As para agua potable vigente en Argentina<sup>2</sup>, y todas sobrepasaron el valor de referencia máximo de  $0,01$  mg/l/As recomendado por la

OMS<sup>3</sup>. Las muestras recogidas de la red pública de agua potable fueron las que más se aproximaron al mencionado valor máximo permitido en Argentina.

Si se las compara con otros estudios, las concentraciones de As más altas en muestras individuales de agua de consumo (S1a, S1b =  $0,34$  mg/l/As) halladas aquí superaron, por ejemplo, a las reportadas en localidades de la vecina provincia de Salta, tales como  $0,208$  mg/l en San Antonio de los Cobres,  $0,072$  mg/l en Salar de Pocitos,  $0,012$  mg/l en Olacapató ( $n = 2$  en cada localidad),  $0,018$  mg/l en Santa Rosa de los Pastos Grandes y  $0,003$  mg/l en Tolar Grande ( $n = 1$  en cada localidad)<sup>24,25</sup>.

En este estudio, las concentraciones medias de As por departamento fueron elevadas, pero las de muestras individuales variaron en un amplio rango. Se hipotetizó que ello podría deberse a las diferentes procedencias incluidas en los muestreos ante la falta de acceso a agua potable de red en numerosos hogares<sup>10</sup>. El análisis de los datos agrupados según origen del agua respondió a dicha hipótesis. La concentración media de As hallada en el grupo de otras procedencias duplicó a la correspondiente media en el grupo de red pública, y esa diferencia fue estadísticamente significativa. No obstante, ambas medias superaron tanto el valor máximo de As permitido para agua potable en Argentina como el valor recomendado por la OMS. La media de As en el grupo de otras procedencias fue 2,18 veces mayor al valor máximo permitido en Argentina y 10,9 veces mayor al recomendado por la OMS, mientras que en el grupo de red pública la media de As representó 1,08 y 5,4 veces los citados valores de referencia, respectivamente. Según algunos reportes, los niveles de As en napas subterráneas que superan de 10 a 100 veces el valor recomendado por la OMS para agua potable pueden ser una amenaza para la salud humana<sup>5</sup>, por lo que los valores hallados aquí tienen importancia sanitaria.

En términos de análisis sanitarios, los hallazgos indican que los pobladores de todos los sitios examinados están expuestos a riesgo carcinógeno, ya que ingieren agua arsenical que supera el valor de  $10^5$ , establecido como máximo aceptable por exposición a sustancias carcinógenas en agua de consumo<sup>12,16,23</sup>. En comparación con otros estudios, los niveles de riesgo carcinógeno encontrados aquí (mínimo de  $2,44 \times 10^3$  en Tumbaya, máximo de  $5,89 \times 10^3$  en Susques) superaron los valores mínimos y se aproximaron a los máximos consignados en la llanura

**TABLA 3.** Dosis media diaria potencial de por vida de As y nivel de riesgo por efectos tóxicos carcinógenos debido a ingesta de agua con concentraciones de As.

Departamento	Concentración media* de As (mg/l)	LADD <sub>pot</sub> (mg/kg/día)	Risk (casos x expuestos)
Cochinoca (n = 7)	0,069 ( $\pm$ 0,013)	2,01 E-03	$3,01 \times 10^3$
Susques (n = 8)	0,135 ( $\pm$ 0,119)	3,93 E-03	$5,89 \times 10^3$
Tumbaya (n = 3)	0,056 ( $\pm$ 0,003)	1,63 E-03	$2,44 \times 10^3$
Procedencia del agua	Concentración media* de As (mg/l)	LADD <sub>pot</sub> (mg/kg/día)	Risk (casos x expuestos)
Red pública (n = 4)	0,054 ( $\pm$ 0,013)	1,57 E-03	$2,36 \times 10^3$
Otras procedencias (n = 14)	0,109 ( $\pm$ 0,095)	3,17 E-03	$4,76 \times 10^3$

Abreviaturas: As = arsénico; LADD<sub>pot</sub> = Dosis media diaria potencial de por vida; Risk = Nivel de riesgo carcinógeno.

\* Media ( $\pm$  desviación estándar).

Chaco-Pampeana de Argentina (mínimo de  $3,5 \times 10^{-4}$  y máximo de  $8,5 \times 10^{-3}$  ambos en Bahía Blanca)<sup>18</sup>, una de las regiones más amplias del mundo conocida por tener altas concentraciones de As en aguas subterráneas. Por otra parte, los valores hallados también sobrepasaron los niveles de riesgo carcinógeno mínimos, pero no los máximos, registrados en Santiago del Estero y Chaco (mínimo de  $5 \times 10^{-5}$  y máximo de  $2,1 \times 10^2$ )<sup>17</sup>. Esta investigación reveló, además, que tanto los pobladores que consumen agua potable de red como los que beben agua de otras procedencias están expuestos a niveles de riesgo ( $2,36 \times 10^{-3}$  y  $4,76 \times 10^{-3}$ , respectivamente) que superan el valor de aceptabilidad del riesgo asociado a la exposición a un carcinógeno<sup>12,16,23</sup>.

En los departamentos estudiados, las tasas de mortalidad por tumores (por 100 000 habitantes) en 2011 y 2012 fueron de alrededor de 50 y 100 en Susques, 20 y 75 en Cochinoca, y 105 y 170 en Tumbaya, respectivamente<sup>30</sup>. Sin embargo, la mortalidad es apenas un indicador parcial de la existencia del problema analizado, ya que las estimaciones de riesgo carcinógeno basadas en modelos matemáticos, como las efectuadas en este estudio, se refieren a nuevos casos de cáncer y no necesaria ni exclusivamente a muertes por esa causa. Lamentablemente, Jujuy sólo cuenta con registros epidemiológicos de mortalidad por cáncer, pero no de incidencia ni de prevalencia.

Existe abundante y contundente evidencia internacional que indica que la ingesta crónica de agua con concentraciones de As similares a las obtenidas aquí tiene efectos nocivos para la salud y se asocia especialmente con cáncer<sup>1,4-6,11</sup>. Con base en todo lo anterior, este estudio permite afirmar que la ingesta crónica de agua con altas concentraciones de As, como las halladas, puede provocar efectos nocivos para los pobladores locales y, por lo tanto, representa un problema de salud en la zona estudiada.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:** No los hubo durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** López Steinmetz LC, Díaz SL. Estimación de riesgo carcinógeno por exposición crónica al arsénico a través del agua de consumo en la Puna, Jujuy, Argentina. Rev Argent Salud Pública, 2018; 9(37):15-21.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

La exposición a elevados niveles de riesgo carcinógeno por ingesta de agua arsenical en los sitios estudiados no se circunscribe al segmento de la población cuyos hogares carecen de suministro de agua potable de red; ese alto riesgo puede atribuirse en parte, pero no íntegramente, al hecho de que en esos hogares se consume agua de variadas procedencias (ríos, arroyos, vertientes, transporte por cisterna y perforación con bomba). No obstante, el riesgo carcinógeno al que están expuestos los pobladores que consumen agua de otras procedencias duplica al de quienes acceden al agua potable de red. Es por ello que los resultados presentados sugieren la necesidad de diseñar e implementar programas de comunicación de riesgos y políticas concretas en salud, destinadas tanto a ampliar el acceso a la red pública de agua potable como a mejorar la infraestructura hídrica y de potabilización en esta zona, para así disminuir los riesgos para la salud por ingesta de agua con contenidos arsenicales.

## RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Los niveles de riesgo carcinógeno estimados en el presente estudio consideraron sólo la ingesta diaria de agua de bebida. Sin embargo, dado que esa misma agua se utiliza para riego de cultivos y para bebida de animales, es dable que sea aún mayor la ingesta diaria de As y, con ello, el nivel de riesgo. Por lo tanto, es necesario realizar nuevos estudios que incluyan estas otras posibles fuentes de ingesta de As para estimar con mayor precisión el nivel de riesgo carcinógeno al que están expuestos los pobladores. Asimismo, se requieren nuevas investigaciones que amplíen el área estudiada a fin de identificar otras zonas con potenciales peligros para la salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Ministerio de Salud de la Nación. *Epidemiología del Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico en la República Argentina. Estudio colaborativo multicéntrico*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2006. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/politicassocioambientales/images/stories/descargas/recursos/2006\\_epidemiologia\\_del\\_hacre\\_en\\_argentina.pdf](http://www.msal.gov.ar/politicassocioambientales/images/stories/descargas/recursos/2006_epidemiologia_del_hacre_en_argentina.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>2</sup> Ley N° 18284. Cap. XII. Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Art. 982, Modificación. *Código Alimentario Argentino*. Buenos Aires: Congreso de la Nación; 2012. [Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/capitulo\\_xii.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/capitulo_xii.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud. *Guías para la calidad del agua potable*. Vol 1. Recomendaciones. Ginebra: OMS; 2006. [Disponible en: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwa/gdwq3\\_es\\_full\\_lowsres.pdf](https://www.who.int/water_sanitation_health/dwa/gdwq3_es_full_lowsres.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>4</sup> International Agency for Research on Cancer. Arsenic and Inorganic Arsenic Compounds. *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*. 2012;23(supl.7):100C.
- <sup>5</sup> Smith AH, Lingas EO, Rahman M. Contamination of Drinking-Water by Arsenic in Bangladesh: A Public Health Emergency. *Bull World Health Organ*. 2000;78(9):1093-1103. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2560840/>] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>6</sup> Organización Mundial de la Salud. Arsénico. *Nota descriptiva N° 372*. OMS, Centro de prensa. 2012. [Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs372/es/>] [Último acceso: 22/11/2018]
- <sup>7</sup> Ruggeri MA, Zubia GF, Romero AE, Avila Carrera NME, Tschambler JA, Bovi Mitre MG. Georreferenciación: una herramienta utilizada para analizar y diagnosticar sitios contaminados en la provincia de Jujuy-Argentina. *Rev Toxicol*. 2009;26:131-136.
- <sup>8</sup> Choque D, Quiquinto A, Bovi Mitre G, Navoni JA, Villamil Lepori EC. Intake Estimated of Inorganic Arsenic and Bioaccessible Fraction in the Diet from Pastos Chicos, Susques, Argentina - Preliminary Study. En: Litter MI, Nicolli HB, Meichtry JM, Quici N, Bundschuh J, Bhattacharya P, et al. (ed.). *One Century of the Discovery of Arsenicosis in Latin America (1914-2014)*. Boca Raton: CRC Press; 2014. p. 419-420.
- <sup>9</sup> Farias SS, Bianco de Salas G, Servant RE, Bovi Mitre G, Escalante J, Ponce RI, et al. Survey of Arsenic in Drinking Water and Assessment of the Intake of Arsenic from Water in Argentine Puna. En: Bundschuh J, Armienta MA, Birkle P, Bhattacharya P, Matschullat J, Mukherjee AB (ed.). *Natural Arsenic in Groundwaters of Latin America*. Londres: CRC Press; 2008. p. 397-408.
- <sup>10</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. *Cuadro H2-D. Provincia de Jujuy, departamentos Cochiniada, Susques y Tumbaya. Hogares por tipo de desagüe del inodoro, según provisión y procedencia del agua. Año 2010*. Buenos Aires: INDEC; 2010. [Disponible en: <http://www.indec.gov.ar/ftp/censos/2010/Cuadros-Definitivos/>] [Último acceso: 09/07/2018]
- <sup>11</sup> Ferreccio C, González C, Milosavljevic V, Marshall G, Sancha AM, Smith AH. Lung Cancer and Arsenic Concentrations in Drinking Water in Chile. *Epidemiology*. 2000;11(6):673-679. [Disponible en: [https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2000/11000/Lung\\_Cancer\\_and\\_Arsenic\\_Concentrations\\_in\\_Drinking.10.aspx](https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2000/11000/Lung_Cancer_and_Arsenic_Concentrations_in_Drinking.10.aspx)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>12</sup> United States Environmental Protection Agency. EPA/540/1-89/002. *Risk Assessment. Guidance for Superfund*. Vol 1. Human Health Evaluation Manual (Part A). Washington DC: USEPA; 1989. [Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/rags\\_a.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/rags_a.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>13</sup> Pelicano G, Combetto A, Benedetti A, De la Cuetara O. Energías renovables, una opción para el abastecimiento de un recurso escaso: el agua en la Puna jujeña. *Actas. VIII Encuentro de Geógrafos de América Latina*. Santiago de Chile. 2001.
- <sup>14</sup> Dirección Provincial de Estadística y Censos de Jujuy. Cuadro 2.2.5., Superficie y densidad poblacional, según departamento. Provincia de Jujuy. Censos 1991-2010. En: *Anuario Estadístico Provincia de Jujuy Año 2012*. Jujuy. 2012. p. 39. [Disponible en: [http://www.dipec.jujuy.gov.ar/idx\\_anuario/anuario2012.pdf](http://www.dipec.jujuy.gov.ar/idx_anuario/anuario2012.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>15</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. *Protocolo de muestreo, transporte y conservación de muestras de agua con fines múltiples (consumo humano, abrevado animal y riego)*. Buenos Aires: INTA; 2011. [Disponible en: [https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-protocolo\\_de\\_muestreo\\_de\\_aguas\\_inta.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-protocolo_de_muestreo_de_aguas_inta.pdf)] [Último acceso: 22/11/2018]
- <sup>16</sup> United States Environmental Protection Agency. EPA/600/Z-92/001. *Guidelines for Exposure Assessment*. Washington DC: USEPA; 1992. [Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-11/documents/guidelines\\_exp\\_assessment.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-11/documents/guidelines_exp_assessment.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>17</sup> Navoni JA, De Pietri D, Olmos V, Gimenez C, Bovi Mitre G, De Titto E, et al. Human health risk assessment with spatial analysis: Study of a population chronically exposed to arsenic through drinking water from Argentina. *Sci Total Environ*. 2014;499:166-174.
- <sup>18</sup> Puntoriero ML, Volpedo AV, Fernández Cirelli A. Riesgo para la población rural en zonas con alto contenido de arsénico en agua. *Acta Toxicol Argent*. 2014;22(1):15-22. [Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-37432014000100002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37432014000100002)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>19</sup> Bejarano IF, Alfaro EL, Torrejón I, Pacheco JL, Mesa MS, López Parra AM, et al. Composición corporal y adiposidad en adultos jujeños de distintos niveles altitudinales. *Rev Arg Antrop Biol*. 2013;15(1):29-36. [Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/638/663>] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>20</sup> Ministerio de Salud de la Nación, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. *Indicadores básicos. Argentina 2014*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2014. [Disponible en: [http://www.paho.org/arg/images/gallery/indicadores/indicadores\\_2014\\_opsarg.pdf](http://www.paho.org/arg/images/gallery/indicadores/indicadores_2014_opsarg.pdf)] [Último acceso: 22/11/2018]
- <sup>21</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. Migraciones. En: INDEC. *Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010: censo del Bicentenario: resultados definitivos, serie B n° 2*. Buenos Aires: INDEC; 2012. p. 87-108. [Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/poblacion/censo2010\\_tomo1.pdf](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/poblacion/censo2010_tomo1.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>22</sup> United States Environmental Protection Agency. Arsenic, Inorganic; CASRN 7440-38-2. *Chemical Assessment Summary*. IRIS. Washington DC: USEPA; s.f. [Disponible en: [https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/iris\\_documents/documents/subst/0278\\_summary.pdf](https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/iris_documents/documents/subst/0278_summary.pdf)] [Último acceso: 22/11/2018]
- <sup>23</sup> Goransky R, Natale O. *Bases metodológicas para el establecimiento de normas locales de calidad de agua para consumo humano. Informe final*. CABA: Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación; 1996.
- <sup>24</sup> Concha G, Broberg K, Grandér M, Cardozo A, Palm B, Vahter M. High-Level Exposure to Lithium, Boron, Cesium, and Arsenic via Drinking Water in the Andes of Northern Argentina. *Environ Sci Technol*. 2010;44(17):6875-6880.
- <sup>25</sup> Concha G, Nermell B, Vahter M. Spatial and Temporal Variations in Arsenic Exposure via Drinking-Water in Northern Argentina. *J Health Popul Nutr*. 2006;24(3):317-326. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3013252/>] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>26</sup> Corey G, Tomasini R, Pagura J. *Estudio epidemiológico de la exposición al arsénico a través del consumo de agua. Provincia de Santa Fe, República Argentina*. Santa Fe: Gobierno de Santa Fe; 2005. [Disponible en: [http://www.cofes.org.ar/descargas/info\\_sector/Arsenico/Estudio\\_epidemiologico\\_arsenico\\_ENRESS\\_LA.pdf](http://www.cofes.org.ar/descargas/info_sector/Arsenico/Estudio_epidemiologico_arsenico_ENRESS_LA.pdf)] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>27</sup> Guber RS, Tefaha L, Arias N, Sandoval N, Toledo R, Fernández M, et al. Contenido de arsénico en el agua de consumo en Leales y Graneros (Provincia de Tucumán -Argentina). *Acta Bioquím Clín Latinoam*. 2009;43(2):201-207.
- <sup>28</sup> Navoni JA, De Pietri D, García S, Villamil Lepori EC. Riesgo sanitario de la población vulnerable expuesta al arsénico en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Rev Panam Salud Pública*. 2012;31(1):1-8. [Disponible en: <http://iris.paho.org/xmli/bitstream/handle/123456789/9399/01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>29</sup> Penedo M, Zigarán A. *Hidroarsenicismo en la provincia de Córdoba: actualización del mapa de riesgo e incidencia*. Lima: Asociación Peruana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental; 1998. [Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/impactos/peru/argsam024.pdf>] [Último acceso: 02/12/2018]
- <sup>30</sup> Ministerio de Salud de Jujuy. Mortalidad por tumores - Año 2012. *Boletín de enfermedades no transmisibles de la provincia de Jujuy*. 2014;1. [Disponible en: [http://www.msaludjujuy.gov.ar:8081/panel/bol/2014/Boletin\\_no-trans\\_n01-2014%20final%2008-04.pdf](http://www.msaludjujuy.gov.ar:8081/panel/bol/2014/Boletin_no-trans_n01-2014%20final%2008-04.pdf)] [Último acceso: 23/11/2018].



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

# ARTÍCULOS ORIGINALES

## FACTORES MOTIVACIONALES QUE INFLUYEN SOBRE LAS MUJERES EN LA REALIZACIÓN DE MAMOGRAFÍAS DE TAMIZAJE DE CÁNCER DE MAMA

### *Motivating Factors Influencing Women on Undergoing Mammograms for Breast Cancer Screening*

Paula Riganti<sup>1</sup>, Vilda Discacciati<sup>1</sup>, Sergio Terrasa<sup>1</sup>, Karin Kopitowski<sup>1,2</sup>

**RESUMEN. INTRODUCCIÓN:** La recomendación de tamizaje mamográfico de cáncer mamario se encuentra en discusión debido al riesgo de falsos positivos y de sobrediagnóstico. Algunas asociaciones científicas, que comenzaron a reevaluar su indicación, propician suministrar información e involucrar a las pacientes en la toma de decisión. **OBJETIVOS:** Comprender las motivaciones y opiniones de las mujeres a la hora de realizarse una mamografía de tamizaje. **MÉTODOS:** Se realizó un estudio cualitativo, con 16 entrevistas en profundidad a mujeres con una media de edad de 59 años, que estaban afiliadas a un seguro privado de salud de la ciudad de Buenos Aires. **RESULTADOS:** La motivación se construye en el marco de la creencia de que es mejor prevenir que curar, inscripta en una relación médico-paciente asimétrica a favor del saber médico y con una fuerte influencia de los medios de comunicación, que promueven los beneficios de la técnica e invisibilizan sus potenciales riesgos. **CONCLUSIONES:** Dado que muchas mujeres entrevistadas se mostraron interesadas en recibir información completa acerca del rastreo mamográfico, se sugiere mejorar el proceso de toma de decisiones de las prácticas preventivas de salud.

**ABSTRACT. INTRODUCTION:** There is controversy regarding systematic screening of breast cancer using mammography because of the risks of false positives and overdiagnosis. Some scientific societies started to reevaluate their recommendations by providing information about screening and engaging patients in a shared decision-making process. **OBJECTIVES:** To understand women's motivations and opinions regarding mammography screening tests. **METHODS:** A qualitative research study was conducted, performing in-depth interviews to 16 women with a median age of 59 years from a private healthcare system in Buenos Aires city. **RESULTS:** Women's motivation is based on the idea that prevention is better than cure. It follows an asymmetrical doctor-patient relationship that highlights professional knowledge with a strong influence of mass media, that put the emphasis on benefits of mammography without mentioning its potential risks. **CONCLUSIONS:** Since many women seem eager to receive complete information about this screening test, it is necessary to improve the decision-making process for preventive health practices.

**PALABRAS CLAVE:** Investigación Cualitativa; Mamografía; Tamizaje Masivo; Toma de Decisiones; Prevención Cuaternaria

**KEY WORDS:** Qualitative Research; Mammography; Mass Screening; Decision Making; Quaternary Prevention

<sup>1</sup> Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Departamento de Investigación del Instituto Universitario del Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca "Carrillo-Oñativia" año 2015, otorgada por la Dirección de Investigación para la Salud (ex Comisión Nacional Salud Investiga), Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 10 de enero de 2018

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 30 de octubre de 2018

**CORRESPONDENCIA A:** Paula Riganti

**Correo electrónico:** paula.riganti@hospitalitaliano.org.ar

**Registro RENIS N°:** IS001316

### INTRODUCCIÓN

El rastreo poblacional de cáncer de mama con mamografía se realiza desde hace décadas en Canadá, Australia, Estados Unidos y Europa y, según se ha demostrado, reduce la mortalidad específica<sup>1</sup>. Sin embargo, la información acumulada en los últimos años tras su implementación masiva en muchos países ha documentado que los daños que acarrea no son despreciables. Por un lado, los falsos positivos (resultados erróneos de un estudio diagnóstico, que indican la presencia de una enfermedad cuando en realidad no la hay)<sup>2</sup> suelen ser el inicio de una cascada diagnóstica de estudios por imágenes y biopsias innecesarias<sup>3,4</sup>, que impactan negativamente en las mujeres y les generan ansiedad y daño psicológico<sup>5,6</sup>. Por otro lado, aun en personas con resultados verdaderos positivos (cuando el estudio diagnóstico indica correctamente la presencia

de una enfermedad), se ha observado que existe el riesgo de daños a través del sobrediagnóstico (un diagnóstico de cáncer que no hubiese causado síntomas o problemas)<sup>7</sup>. Este riesgo empezó a cobrar mayor relevancia en las últimas dos décadas; cuando se observó un aumento de la incidencia de cáncer de mama (sobre todo, tumores pequeños) que no iba acompañado de una reducción significativa de la mortalidad por esta causa, lo que podría sugerir que la mamografía detecta ciertos tumores que no se asocian a mayor mortalidad<sup>8,9</sup>. El sobrediagnóstico puede conducir al sobretratamiento<sup>10</sup>, ya que los conocimientos actuales de la medicina no permiten predecir con exactitud el pronóstico de cada hallazgo a nivel individual.

La edad de inicio y la frecuencia del tamizaje varían según las recomendaciones de distintas asociaciones médicas. En Argentina, el Instituto Nacional del Cáncer (INC) recomienda realizar una mamografía de tamizaje a mujeres de entre 50 y 70 años con una frecuencia bienal<sup>11</sup>, conforme a lo sugerido por organizaciones como *US Preventive Services Task Force* (USPSTF) y *Canadian Task Force on Preventive Health Care* (CTFPHC), las fuerzas de tareas estadounidense y canadiense, respectivamente<sup>12,13</sup>. Por otro lado, el Colegio Norteamericano de Ginecólogos y Obstetras y la Sociedad Argentina de Mastología recomiendan la realización de una mamografía anual a partir de los 40 años<sup>14,15</sup>.

Sin embargo, durante los últimos años, algunos países como Suiza y Francia —luego de revisar la evidencia científica y evaluar el balance entre riesgos y beneficios de la indicación sistemática de la mamografía— han presentado propuestas para suspender o modificar sus programas de tamizaje. Recomiendan que los programas provean información completa, que tenga en cuenta el grado de incertidumbre y controversia con respecto a esta práctica, y que los médicos ayuden a las mujeres a tomar una decisión informada<sup>16,17</sup>.

Argentina cuenta con el Programa Nacional de Cáncer de Mama (PNCM). Según la Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, durante 2013 el 65,8% de las mujeres de entre 50 y 70 años realizaron una mamografía<sup>18</sup>. Si bien se han explorado las percepciones sobre el cáncer de mama de mujeres de niveles socioeconómicos medianos a bajos, que condicionan las barreras al acceso a la salud<sup>19,20</sup>, no se profundizó sobre los factores que determinan la solicitud y realización de estudios diagnósticos en poblaciones con buena accesibilidad. Esta población podría verse más afectada por los resultados falsos positivos y el sobrediagnóstico, según la ley de cuidados inversos<sup>21</sup>. De acuerdo con un estudio efectuado en un hospital privado de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), más de la mitad de las mamografías solicitadas en mujeres menores de 50 años no coincidía con las recomendaciones del INC, lo que revela un sobreuso de esta práctica<sup>22</sup>. A su vez, una buena proporción de los médicos no focalizan los riesgos potenciales del tamizaje, por lo cual las pacientes podrían no estar debidamente informadas<sup>23</sup>.

En vista de la controversia respecto al tamizaje del cáncer

de mama y la tendencia a involucrar a las pacientes en el proceso de decisión, este estudio se propuso conocer las opiniones y motivaciones que llevan a las mujeres a realizar esta práctica preventiva en CABA.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio exploratorio descriptivo con enfoque cualitativo. Esta metodología de investigación revela la subjetividad de las personas y permite abordar un fenómeno complejo y poco explorado, que involucra actitudes frente al cuidado de la salud en el marco de las creencias sobre las intervenciones o prácticas preventivas recomendadas, pero desde la mirada —particularmente la motivación— de quienes ponen su cuerpo: las mujeres. La motivación ha sido estudiada por diferentes campos disciplinares, como la psicología de la educación. En este caso se tomó desde su definición como constructo hipotético, que se infiere a partir de las manifestaciones de la conducta<sup>24</sup>. Está constituida por grupos de expectativas o asociaciones que se forman y crecen alrededor de las experiencias afectivas<sup>25</sup>. El trabajo se llevó a cabo en el área ambulatoria de un hospital universitario privado de comunidad situado en CABA, que atiende población de clase media residente en áreas urbanas o suburbanas. Se obtuvo una muestra por conveniencia compuesta por mujeres de entre 40 y 75 años, alfabetizadas y afiliadas a dicho sistema de medicina prepaga. Quedaron excluidas aquellas con antecedente personal de cáncer mamario en los últimos cinco años, para evitarles malestar por el abordaje de un tema sensible. Tampoco se entrevistó a profesionales de la salud ni a mujeres con vínculos personales con el equipo de investigación. La estrategia de convocatoria fue a través del método de bola de nieve<sup>26</sup> a partir de médicos de atención primaria, y la cantidad de entrevistas estuvo sujeta al criterio de saturación teórica. Previo a la entrevista, se solicitó el consentimiento por escrito.

Para realizar las entrevistas en profundidad, se diseñó una guía de preguntas abiertas a partir de la información obtenida de estudios previos sobre prácticas preventivas<sup>19,20</sup> y la experiencia del trabajo asistencial (ver Anexo 1 en: <http://rasp.msai.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/AO-Riganti-Anexo1.pdf>). La base fue el sentido que le da Perkins a la problematización para hacer visible el pensamiento<sup>27</sup>, y las preguntas (utilizadas más como guía que como cuestionario) se formularon en función de cinco ejes, con la finalidad de favorecer las respuestas espontáneas de las participantes. La guía de entrevistas se probó antes del trabajo de campo.

Se completaron fichas estructuradas para recoger información demográfica, datos personales relativos al estado civil, ocupación, número de hijos e información acerca del rastreo previo con mamografía (ver Anexo 2 en: <http://rasp.msai.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/AO-Riganti-Anexo2.pdf>).

Se realizaron 16 entrevistas entre junio y diciembre de 2016, que fueron registradas mediante grabaciones

de audio y toma de notas; luego se transcribieron para sistematizar el análisis. Dos investigadoras con diferente formación (médica de familia y licenciada en Ciencias Sociales) analizaron el contenido de las entrevistas desgrabadas. El proceso de análisis cualitativo<sup>28</sup> organizó la información recogida, estableció relaciones, efectuó interpretaciones y extrajo significados y conclusiones.

Más allá de que se partió de algunas categorías preconcebidas desde la bibliografía y la práctica habitual, se implementó un sistema de codificación abierta, que se alejó de estas nociones a fin de dar relevancia a la voz de las mujeres. Este proceso circular permitió descubrir categorías nuevas y redefinir las categorías pensadas antes del trabajo de campo<sup>29</sup>. No hubo un posicionamiento desde la teoría fundamentada, la cual recorta palabras y construye teoría a partir de ellas, sino que se las consideró de manera contextualizada en cada emisión de las entrevistadas. La expresión intentó transmitir el pensamiento de los sujetos de la manera más fiel posible, aunque mediando el proceso de transformación luego de la reducción de datos.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Italiano de Buenos Aires (número 2665), y se cumplió la Ley 25.326 de Protección de los Datos Personales.

## RESULTADOS

Participaron 16 mujeres con una media de edad de 59 años. La Tabla 1 resume sus características. Aproximadamente la mitad tenía estudios terciarios o universitarios (56,25%). Al momento de la entrevista todas habían realizado mamografías como control de salud (un 75%, más de 6; un 43,75%, más de 11). A un 25% de estas mujeres les habían solicitado estudios complementarios a la mamografía dentro del tamizaje de cáncer de mama, y la mayoría habían sido indicados por ginecólogos (62,5%).

Se identificaron tres categorías principales emergentes, sobre las cuales se construye desde lo experiencial la motivación<sup>25</sup> para realizar una mamografía de tamizaje: nociones de prevención, características de la relación médico-paciente (RMP) y aspectos de la información. A su vez, se desglosaron en subcategorías para profundizar el análisis presentado a continuación, ilustrado por citas de las participantes resumidas en el Anexo 3 (<http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/AO-Riganti-Anexo3.pdf>) (con categorías y subcategorías interconectadas). Se retomó el marco de partida de la motivación, fundada según McClelland<sup>25</sup> en tres necesidades: la de realizarse en la línea de la responsabilidad personal y cumplir una práctica difundida como relevante para el cuidado de la salud, enfrentándose con los problemas que acarrea (prevención del cáncer de mama); la de poder en el sentido de tener el control (información); y la de ser aceptadas a través de, por ejemplo, relaciones interpersonales (RMP).

### 1. Nociones de prevención

1A. El control de salud como una práctica valiosa que logra ver por dentro

Parece haber una idea instalada del chequeo de rutina, por la cual las mujeres adjudican una (sobre)valoración positiva a los beneficios de la mamografía. Los conceptos utilizados (evitar, prevenir, detectar a tiempo) dejan entrever la idea de que es bueno hacerse estudios y de que "hacer más es mejor".

A su vez, las mujeres dan a entender una necesidad de ver por dentro del cuerpo y hacer visible lo invisible. Desde su percepción, esto les aporta información que de otro modo sería inalcanzable y les ofrece certezas frente a la enfermedad, lo que aliviana dudas, despeja angustias y evita tratamientos invasivos o la posibilidad de muerte.

En relación con este conjunto de cualidades, las mujeres le atribuyen a la mamografía un valor positivo, reconociéndola como necesaria e importante, a pesar de las incomodidades que les genera el procedimiento, expresadas en palabras como "molestia", "presión", "dolor", "horrible" o "terrible". La apreciación es tal que en algunos relatos incluso surge la idea acusadora sobre quien la cuestiona como una mujer caprichosa, desobediente, miedosa, sin acceso a la información o ignorante del riesgo al que se expone al no realizar el procedimiento. En general, lejos de respetar o indagar los motivos de quienes se rehúsan a efectuarlo, se toma una posición cuestionadora. Además, se remarca una medicina patriarcal, en lugar de valorar un lugar de autonomía por parte de las mujeres (punto 2A.).

### 1B. Interpretación de los resultados: ¿qué significa un

TABLA 1. Características demográficas de las mujeres.

Edad, media	59
Educación	N (%)
Primario	3 (18,75)
Secundario	4 (25)
Terciario	7 (43,75)
Universitario	2 (12,5)
Estado civil	N (%)
Soltera	3 (18,75)
Casada	6 (37,5)
Separada	5 (31,25)
Viuda	2 (12,5)
Hijos	N (%)
0-1	7 (43,75)
2	3 (18,75)
Más de 2	6 (37,50)
Mamografías previas	N (%)
0 a 5	4 (25)
6 a 10	5 (31,25)
11 o más	7 (43,75)
Estudios complementarios*	N (%)
Sí	4 (25)
Especialidad solicitante del estudio	N (%)
Medicina Familiar	5 (31,25)
Ginecología	10 (62,5)
Ambas	1 (6,25)

\* Estudios complementarios a la mamografía convencional solicitados en el contexto del tamizaje, como ecografías mamarias o mamografías magnificadas.

resultado normal?

Al indagar acerca de la evaluación y la interpretación del resultado de la mamografía, muchas mujeres expresan que un resultado normal les provoca alegría y tranquilidad, lo que se asocia con una sensación de compromiso y cuidado por su salud, que les quita responsabilidad ante una posible enfermedad y les da control para disminuir su gravedad.

Al profundizar en la percepción sobre el impacto preventivo de la mamografía a la hora de reducir la incidencia de cáncer o mortalidad, la gran mayoría lo desconoce o tiende a sobrevalorarlo. Sin embargo, otras mujeres destacan sus limitaciones diagnósticas, argumentando que un resultado normal no asegura estar libre de enfermedad hasta el próximo control y denotando la idea de que la mamografía no es un estudio infalible.

#### 1C. Percepción del riesgo inherente a la mamografía

Al indagar acerca de los riesgos que podría acarrear la práctica, surgió la idea de los efectos de la radiación o el aplastamiento inherente a la técnica. De todos modos, muchas mujeres le restaron importancia a esta información procedente de fuentes más informales y en discrepancia con las recomendaciones de su médico o los medios de comunicación, que parecían expresar más los beneficios que los riesgos de la mamografía.

Al profundizar en los resultados falsamente positivos, otro de los riesgos asociados a la práctica, se obtuvo un concepto que era difícil de transmitir y que las mujeres no tenían interiorizado, lo que refleja que no manejaban información completa sobre la práctica. Muchas reconocieron que la repetición de estudios les generaba angustia, ansiedad o temor, pero la interpretaban como algo necesario, que había que esclarecer y enfrentar.

Unas pocas mujeres se mostraron interesadas por esta problemática, que habían leído en revistas científicas o Internet, y expresaron un fuerte cuestionamiento de la práctica. Sus argumentos se basaban en la frecuencia de los estudios, en el grado de intromisión que tiene la técnica sobre el cuerpo y en aspectos vinculados a la radiación de la mamografía, ponderada en relación con lo que entendían por eficacia.

## 2. Características de la RMP

### 2A. El rol del médico y la distribución del poder

Uno de los elementos presentes en el relato de las entrevistadas fue la descripción de un profesional característico del modelo médico hegemónico. Aunque es un modelo instalado que resonó en las entrevistas, donde muchas mujeres se refirieron al profesional como una entidad indiscutible que posee el saber, algunas expresaron cierto cuestionamiento a esa postura que defiende sus decisiones sin dar explicaciones y remarcaron la importancia de abrir un espacio de diálogo.

Otras mujeres enfatizaron que, si se comparaba con las consultas al especialista, en las entrevistas con su médico de familia se daba más lugar al diálogo, lo que fue valorado positivamente. Se escuchó cierta añoranza por

ese médico de antes, o esa imagen que se ha elaborado y alimentado como el médico de antes, de quien se dice que se tomaba tiempo para realizar una evaluación más global y no tan fragmentada.

### 2B. El rol de la paciente: sumisa o empoderada

El rol de la persona convertida en paciente también es parte de un modelo clásico e histórico de atención médica. Ciertas mujeres plantearon la necesidad de contar con información sobre las distintas opciones y procedimientos sobre las prácticas preventivas que se ofrecen, contraponiendo al poder del saber del médico el poder de poner el cuerpo. Esto denota cómo las mujeres entrevistadas comienzan a empoderarse y a plantear de quién es el cuerpo y quién decide.

Según algunas mujeres, las pacientes son en parte responsables de esta relación desigual, ya que tienden a jugar un rol más pasivo, no preguntan ni indagan y aceptan lo que les dicen de una manera extremadamente mansa o sumisa.

De acuerdo con otras expresiones, simplemente no se cuestionan prácticas ya instaladas en los protocolos de control periódico de salud y consideradas como estudios de rutina. Se asume entonces la mamografía como un acto rápido, automático y sin discusión, en contraposición a la situación en la que se encuentra algún problema (hallazgo mamográfico) o patología que genera preocupación.

Las mujeres más empoderadas (entre ellas las que cuestionaban la práctica, ver punto 1C), expresaron que no estaba bien visto negarse a realizar una práctica indicada por un médico y que, para evitar la confrontación, preferían no concurrir a la consulta si tenían ideas contrapuestas.

### 2C. El rol de la técnica: ¿herramienta o sistemática?

La confianza depositada en la tecnología mencionada anteriormente (punto 1A) se enfrentó con la valoración del seguimiento longitudinal en la RMP. Esto se observó en las expresiones de las mujeres, que señalaron que el espacio de contacto médico se había perdido al verse reemplazado por la técnica, borrando esa individualidad y tratando a todas con la misma sistemática o el mismo combo.

Algunas opiniones que no llegaron a saturar apuntaban al cuestionamiento sobre los conflictos de interés en relación con la sobreutilización de recursos, impulsada por motivaciones económicas o por el temor a un juicio. Es prudente remarcar que entre las mujeres que expresaron esta crítica se encontraba una empleada administrativa del seguro prepago de salud, pudiendo tener una valoración sesgada por su trabajo (este supuesto surge de los investigadores).

## 3. Aspectos de la información

### 3A. La impronta de los medios de comunicación: un mensaje de supuesta concientización

La mamografía ha sido objeto de gran variedad de campañas publicitarias desde diferentes organismos. Las campañas masivas sobre prevención del cáncer de mama muestran un fuerte efecto en las opiniones de las entrevistadas, que de forma recurrente la consideran una práctica instalada y

reconocen a los medios de comunicación como una fuente de información muy influyente.

Este mensaje de concientización, recibido en sintonía con el modelo médico hegemónico, se refleja en la idea del buen comportamiento en relación con la percepción de la prevención. Se escucharon expresiones como “cuidarse”, “protegerse” y “tomar conciencia”. Se desprende así el concepto de cumplir un deber, ser responsable, seguir la norma e incluso tener la obligación, con una mirada crítica hacia quien se rehúsa al control mamográfico. Además, el mensaje parte muchas veces de líderes de opinión, es decir, desde un lugar legitimado de la comunicación social.

Aunque varias entrevistadas percibían a la prevención del cáncer de mama como algo equivalente a ocuparse de su salud y hacer las prácticas indicadas sin cuestionamientos, otras criticaron esta rigurosidad que se le adjudica a la prevención y que genera culpa en quienes no la realizan.

3B. Necesidad de información: ¿qué y cuánto quieren saber?

Al indagar acerca del suministro de información sobre la mamografía, muchas mujeres lo consideraron necesario, ya que les servía para decidir si participar o no del rastreo. Por otro lado, valoraron más el contenido cuando la información era brindada por su médico. Sin embargo, algunas opinaron que no estaban interesadas en recibir más información o detalles sobre un estudio de rutina (a diferencia de cuando había un problema o patología), ya que hablar de cáncer de mama podía generar cierta ansiedad anticipatoria.

## DISCUSIÓN

Este trabajo apuntó a comprender las opiniones y la motivación que motorizan a mujeres alfabetizadas a realizarse una mamografía de tamizaje de cáncer de mama. Es el primer estudio que explora estos aspectos en dicho medio.

La motivación se construye bajo un marco de “mejor prevenir que curar”, una RMP asimétrica a favor del saber médico y una fuerte impronta de los medios de comunicación, que remarcan los beneficios de la técnica. Estas características condicionan la información sobre la mamografía, que llega atravesada por cristales a favor del procedimiento (desde los medios de comunicación, las campañas, las organizaciones civiles o los mismos profesionales de salud). La valoración a favor de la práctica, sumada al rol del médico con poder, propicia la adherencia u obediencia de las pacientes. Así se fomenta una práctica con poco debate, valorada como un deber de buena salud y cuyo daño es invisibilizado, ya que no se informa oportunamente sobre los falsos positivos, el sobrediagnóstico y el sobretratamiento.

Estos hallazgos instan a reflexionar acerca del histórico modelo hegemónico, sobre el cual está aún instalada la práctica médica, y acerca de lo difícil que resulta generar otro modelo alternativo a la normatización del intervencionismo, el rol de poder en el médico, el aumento de costos, la producción de enfermos, la desvalorización de la atención primaria de la salud y, en palabras de Menéndez, “el preventivismo”<sup>30</sup>.

Esta imagen de médico que resonó en la descripción de estas mujeres se está redefiniendo últimamente hacia otro modelo de atención, que abandone el paternalismo, la autoridad y permita un marco participativo en la RMP. El rechazo a las prácticas, que forma parte de los derechos del paciente<sup>31</sup>, es un aspecto poco divulgado según el relato de las entrevistadas. Sin embargo, algunas mujeres empoderadas se posicionan de otra manera y adoptan las decisiones sobre su cuerpo, lo que contribuye a construir un modelo médico más participativo o, al menos, no tan autoritario.

Cabe preguntar qué se espera en la comunidad médica de las mujeres que consultan, porque al hablar de adherencia, en realidad, se alude a una cierta obediencia por parte de ellas. Esto las coloca en un rol de sumisión y en la obligación de cumplir una indicación médica. En un modelo centrado en la paciente<sup>32</sup>, lo esperable sería alcanzar un acuerdo para determinar cómo quiere cada una cuidarse en virtud de las prácticas disponibles con sus pros y sus contras (en este caso, el tamizaje de cáncer de mama con mamografía) y revisar o actualizar ese acuerdo con cierta periodicidad.

Por otro lado, vale destacar el contenido y tono del mensaje mediático reflejado en los relatos de algunas mujeres entrevistadas, que genera sensación de culpa o una imagen desvalorizada de las que no adhieren a las prácticas preventivas. Se sobreestima el beneficio y el impacto que tiene la mamografía preventiva en la salud, y se desconocen parte de sus riesgos, como los falsos positivos. Algunos estudios realizados en otros países con un mayor número de mujeres hallaron resultados similares<sup>16,33,34</sup>. Con respecto a la información que se difunde en los medios argentinos acerca del tamizaje de cáncer de mama, un estudio reciente y aún no publicado de este grupo de trabajo demuestra que los sitios web de los principales diarios no reflejan las recomendaciones del INC<sup>35</sup>.

Por último, es importante tener en cuenta que no todas las mujeres están dispuestas a recibir información acerca del tamizaje del cáncer de mama, ya que —según lo expresado por algunas de las entrevistadas— eso podría generarles ansiedad y miedo si los detalles exceden su justo punto. Por lo tanto, el manejo de la información científica debe ser cuidadoso y personalizado<sup>36</sup>.

Este estudio presenta algunas limitaciones. Fue realizado en CABA y en una población de mujeres afiliadas a un seguro privado de salud. Además, la selección se efectuó a través de sus médicos de familia, quienes, debido a su formación curricular, tienden a adoptar un modelo de atención más centrado en el paciente (a diferencia de otras especialidades). Este punto también merece una sección de análisis que excede los objetivos del presente trabajo, pero las prácticas preventivas deberían realizarse de manera integrada y contextualizada a cada persona, basándose en recomendaciones consensuadas nacional e internacionalmente, y dando lugar al debate con publicaciones que desafían conocimientos históricos.

En cuanto a las mujeres que participaron en este trabajo

y aceptaron ser entrevistadas, podrían no representar el imaginario general, a las afiliadas a otros hospitales, a sectores socioeconómicos más bajos o a quienes no poseen un seguimiento longitudinal. Sin embargo, es un recorte interesante de la clase media de CABA, en un contexto socio-histórico que promueve el empoderamiento de las mujeres, la decisión sobre sus propios cuerpos y la democratización de la información a la que sólo parece acceder la comunidad médica.

#### RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

En vista de la controversia actual en cuanto a continuar o no con el tamizaje del cáncer de mama, este estudio aporta una visión que hasta el momento ha sido poco explorada. Los hallazgos abren la necesidad, por un lado, de mejorar la información proporcionada a las pacientes en torno a esta práctica y a la salud desde la perspectiva del derecho y, por otro, de favorecer su autonomía frente a la decisión, lo que podría fomentarse por medio de políticas sanitarias orientadas a la toma de decisiones compartida<sup>37</sup>.

#### RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Dado que muchos médicos siguen adoptando el modelo biomédico como forma de atención, lo que se refleja en el

relato de las mujeres de este estudio, es relevante reforzar los conceptos del modelo biopsicosocial y la medicina centrada en el paciente desde la formación de grado, y fomentar programas de educación médica continua que aborden esta problemática. Las investigaciones realizadas en Argentina en torno a la perspectiva de los pacientes proporcionan información sobre la calidad de la atención médica y aportan material de enseñanza para los programas de formación.

#### RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Este estudio explora las percepciones y motivaciones de las pacientes respecto a la solicitud de una práctica preventiva, pero se desconoce la perspectiva de los médicos a nivel local. Sería relevante evaluar sus motivaciones en torno a la indicación de la mamografía de tamizaje, así como confeccionar herramientas de comunicación que los ayuden a transmitir información médica basada en evidencia científica y a incorporar los valores y preferencias de sus pacientes en la decisión<sup>38</sup>.

#### AGRADECIMIENTOS

Al equipo de investigación del Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital Italiano, en especial a la Dra. Valeria Vietto y al Dr. Santiago Esteban, por su colaboración en el proyecto.



## DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES: No los hubo durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Riganti P, Discacciati V, Terrasa S, Kopitowski K. Factores motivacionales que influyen sobre las mujeres en la realización de mamografías de tamizaje de cáncer de mama. *Rev Argent Salud Pública*, 2018; 9(37):22-28.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Tabar L, Yen MF, Vitak B, Tony Chen HH, Smith RA, Duffy SW. Mammography Service Screening and Mortality in Breast Cancer Patients: 20-Year Follow-Up Before and After Introduction of Screening. *Lancet*. 2003;361(9367):1405-10.
- <sup>2</sup> National Cancer Institute. *NCI Dictionary of Cancer Terms*. Vol. 1. 2013. [Disponible en: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/search?contains=false&q=false>] [Último acceso: 15/11/2018]
- <sup>3</sup> Hofvind S, Thoresen S, Tretli S. The Cumulative Risk of a False-Positive Recall in the Norwegian Breast Cancer Screening Program. *Cancer*. 2004;101(7):1501-7.
- <sup>4</sup> Elmore JG, Barton MB, Mocerri VM, Polk S, Arena PJ, Fletcher SW. Ten-Year Risk of False Positive Screening Mammograms and Clinical Breast Examinations. *N Engl J Med*. 1998;338(16):1089-96.
- <sup>5</sup> Cockburn J, Staples M, Hurley SF, De Luise T. Psychological Consequences of Screening Mammography. *J Med Screen*. 1994;1(1):7-12.
- <sup>6</sup> Tosteson ANA, Fryback DG, Hammond CS, Hanna LG, Grove MR, Brown M, et al. Consequences of False-Positive Screening Mammograms. *JAMA Intern Med*. 2014;174(6):954-61.
- <sup>7</sup> Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG). *What is Overdiagnosis?* 2017. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430655/>] [Último acceso: 15/11/2018]
- <sup>8</sup> Harding C, Pompei F, Burmistrov D, Welch HG, Abebe R, Wilson R. Breast Cancer Screening, Incidence, and Mortality across US Counties. *JAMA Intern Med*. 2015;175(9):1483-9.
- <sup>9</sup> Autier P, Boniol M, Koehlin A, Pizot C, Boniol M. Effectiveness of and Overdiagnosis from Mammography Screening in the Netherlands: Population Based Study. *BMJ*. 2017;359:j5224.
- <sup>10</sup> Miller AB, Wall C, Baines CJ, Sun P, To T, Narod SA. Twenty Five Year Follow-Up for Breast Cancer Incidence and Mortality of the Canadian National Breast Screening Study: Randomised Screening Trial. *BMJ*. 2014;348:g366.
- <sup>11</sup> Instituto Nacional del Cáncer. Cáncer de mama. [Disponible en: <http://www.msar.gov.ar/inc/acerca-del-cancer/cancer-de-mama/>] [Último acceso: 15/11/2018]
- <sup>12</sup> US Preventive Services Task Force. Screening for Breast Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med*. 2009;151(10):716.
- <sup>13</sup> Tonelli M, Connor Gorber S, Joffres M, Dickinson J, Singh H, Lewin G, et al. Recommendations on Screening for Breast Cancer in Average-Risk Women Aged 40-74 Years. *CMAJ*. 2011;183(17):1991-2001.
- <sup>14</sup> Practice Bulletin Number 179: Breast Cancer Risk Assessment and Screening in Average-Risk Women. *Obstet Gynecol*. 2017;130(1):e1-e16.
- <sup>15</sup> Asociación Médica Argentina, Sociedad Argentina de Mastología, Sociedad Argentina de Radiología, Instituto de Oncología Ángel H. Roffo. Consenso Nacional Inter-Sociedades sobre Cáncer de Mama. *Pautas para el Diagnóstico y Manejo de las Lesiones Mamarias Subclínicas*. 2006. [Disponible en: <http://www.samas.org.ar/archivos/consensoacordado.pdf>] [Último acceso: 15/11/2018]
- <sup>16</sup> Biller-Andorno N, Jüni P. Abolishing Mammography Screening Programmes? A View from the Swiss Medical Board. *N Engl J Med*. 2014;370:1965-7.
- <sup>17</sup> Barratt A, Jørgensen KJ, Autier P. Reform of the National Screening Mammography Program in France. *JAMA Intern Med*. 2018;178(2):177-8.
- <sup>18</sup> Galante M, Konfino J, Ondarsuhu D, Goldberg L, O'Donnell V, Begue C, et al. Principales resultados de la tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de enfermedades no transmisibles en Argentina. *Rev Argent Salud Pública*. 2015;6(24):22-9.
- <sup>19</sup> Ramos S, Tamburrino MC, Aguilera A, Capriatti A, Lehner P, Peña L. *Significaciones culturales, conocimientos y prácticas relativas al cáncer colorrectal, de mama y de cuello de útero: un estudio sociocultural para orientar la política comunicacional de los programas de prevención*. 2013. [Disponible en: <http://www.msar.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000224cnt-26-significaciones-culturales.pdf>] [Último acceso: 15/11/2018]
- <sup>20</sup> Ponce M. Percepción de riesgo y opiniones sobre el cáncer de cuello de útero y el cáncer de mama en mujeres adultas de la ciudad de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública*. 2012;3(13):6-12.
- <sup>21</sup> Tudor Hart J. The Inverse Care Law. *Lancet*. 1971;297(7696):405-12.
- <sup>22</sup> Salgado MV, Kopitowski K, Barani M, Vietto V, Terrasa S. Sobreuso de mamografía en un hospital académico de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública*. 2016;7(27):7-11.
- <sup>23</sup> Hersch J, Jansen J, Barratt A, Irwig L, Houssami N, Howard K, et al. Women's Views on Overdiagnosis in Breast Cancer Screening: A Qualitative Study. *BMJ*. 2013;346:f158.
- <sup>24</sup> Batista Silva A, Gálvez Espinos M, Hinojosa Cueto I. Bosquejo histórico sobre las principales teorías de la motivación y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Rev Cuba Med Gen Integr*. 2010;26.
- <sup>25</sup> McClelland DC. *The Achieving Society*. Princeton, NJ: Van Nostrand; 1961.
- <sup>26</sup> Vasilachis de Gialdino I. *Estrategias de Investigación Cualitativa*. Barcelona: Gedisa; 2006.
- <sup>27</sup> Tishman S, Perkins DN, Jay E. *Un aula para pensar: aprender y enseñar en una cultura de pensamiento*. Buenos Aires: Aique; 1994.
- <sup>28</sup> Rodríguez C, Lorenzo O, Herrera L. Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Sociotam*. 2005;15(2):133-54.
- <sup>29</sup> Taylor SJ, Bogdan R. *Introducción a los métodos cualitativos*. Barcelona: Ibérica P; 1998.
- <sup>30</sup> Menéndez E. *Modelo Médico Hegemónico y Atención Primaria*. En: Segundas Jornadas de Atención Primaria de la Salud. 30 de abril al 7 de mayo de 1988.
- <sup>31</sup> Senado de la Nación. Ley 26529 - *Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud*. 2009.
- <sup>32</sup> Sacristán JA. Medicina basada en la evidencia y medicina centrada en el paciente: algunas reflexiones sobre su integración. *Rev Clin Esp*. 2013;213(9):460-4.
- <sup>33</sup> Yu J, Nagler RH, Fowler EF, Kerlikowske K, Gollust SE. Women's Awareness and Perceived Importance of the Harms and Benefits of Mammography Screening: Results from a 2016 National Survey. *JAMA Intern Med*. 2017;177(9):1381-2.
- <sup>34</sup> Black WC, Nease RF, Tosteson ANA. Perceptions of Breast Cancer Risk and Screening Effectiveness in Women Younger than 50 Years of Age. *J Natl Cancer Inst*. 1995;87(10):720-31.
- <sup>35</sup> Spina S, Terrasa SA, Lombardi V, Kopitowski KS, Villalón G. Rastreo de cáncer de mama: ¿Cuán apropiadamente informan los diarios? *En prensa*.
- <sup>36</sup> Edwards AGK, Evans R, Dundon J, Haigh S, Hood K, Elwyn GJ. Personal Risk Communication for Informed Decision Making about Taking Screening Tests. Edwards AG, editor. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4).
- <sup>37</sup> Barani M, Kopitowski K, Carrara C, Yanzi MVR. *Shared Decision Making in Argentina in 2017*. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitsw*;123:12-6.
- <sup>38</sup> Stacey D, Légaré F, Lewis K, Barry MJ, Bennett CL, Eden KB, et al. Decision Aids for People Facing Health Treatment or Screening Decisions. *Cochrane Database Syst Rev*;(4).



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

## ARTÍCULOS ORIGINALES

## ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD INFANTIL POR ANOMALÍAS CONGÉNITAS EN ARGENTINA SEGÚN PERFIL SOCIOECONÓMICO, 2007-2014

*Analysis of Infant Mortality for Congenital Anomalies in Argentina according to Socioeconomic Profile, 2007-2014*Karina V. Loiacono<sup>1</sup>, Carlos G. Guevel<sup>1</sup>, Boris Groisman<sup>2</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Las anomalías congénitas (AC) son la segunda causa de defunción infantil. La tasa de mortalidad infantil (TMI) específica por AC presenta un leve ascenso en los últimos años, pese a la disminución de la mortalidad infantil (MI). Pocos trabajos estudiaron los factores socioeconómicos de la TMI por AC. OBJETIVOS: Analizar la mortalidad infantil por anomalías congénitas en áreas geográficas de Argentina según perfil socioeconómico. MÉTODOS: Se efectuó un estudio descriptivo ecológico. Fueron analizadas las 525 AG de Argentina para 2007-2014. Se realizó análisis de componentes principales y se construyeron distintos indicadores. Se calculó el índice de desigualdad de la pendiente (SII), el índice relativo de desigualdad de Kunst Mackenbach (RIKM), y se estimaron las TMI por AC y anomalías cromosómicas (ACR). RESULTADOS: En la MI por AC, el RIKM mostró mayor inequidad en el estrato de situación socioeconómica muy desfavorable: desde 1,03 (IC95%: 0,85; 1,21) a 1,27 (IC95%: 1,09; 1,46) para los bienios 2007/08 y 2011/12, y un comportamiento similar se reflejó en el SII. En la MI por ACR, el RIKM fue diferente, con el mayor valor de TMI en la situación socioeconómica muy favorable: desde 0,60 (IC95%: -0,15; 1,35) a 0,83 (IC95%: 0,17; 1,49). CONCLUSIONES: La TMI por AC es mayor en los estratos de situación socioeconómica muy desfavorable y por ACR, en cambio, en los de situación muy favorable, con diferencia significativa en los dos últimos bienios y en 2007/08, respectivamente.

**PALABRAS CLAVE:** Mortalidad Infantil; Desigualdades Socioeconómicas; Anomalías Congénitas Estructurales y Anomalías Cromosómicas; Factores Epidemiológicos

<sup>1</sup> Dirección de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación, Argentina.

<sup>2</sup> Red Nacional de Anomalías Congénitas, Centro Nacional de Genética Médica, Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 7 de abril de 2018

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 12 de diciembre de 2018

**CORRESPONDENCIA A:** Karina V. Loiacono

**Correo electrónico:** karloia555@gmail.com

**Registro RENIS N°:** IS001911

**ABSTRACT.** *INTRODUCTION:* Congenital anomalies (CA) are the second cause of infant death. The infant mortality rate (IMR) due to CA shows a slight increase in recent years, despite the decrease in infant mortality (IM). Few studies have examined the socioeconomic factors of IMR due to CA. *OBJECTIVES:* To analyze infant mortality due to congenital anomalies in geographical areas of Argentina according to socioeconomic profile. *METHODS:* An ecological descriptive study was conducted. The 525 GA were analyzed for 2007-2014. A principal component analysis was carried out, and different indicators were constructed. The slope inequality index (SII) and the Kunst-Mackenbach relative index of inequality (RIKM) were calculated, and both CA and chromosomal abnormality (ChrA) IMR were estimated. *RESULTS:* In IM due to CA, the RIKM showed higher inequality in the stratum of very unfavorable socioeconomic situation, ranging from 1.03 (95%CI: 0.85; 1.21) to 1.27 (95%CI: 1.09; 1.46) for the biennia 2007/08 and 2011/12, and a similar behavior was found in the SII. In IM due to ChrA, the RIKM was different, with the highest IMR value in the stratum of very favorable socioeconomic situation, ranging from 0.6 (95%CI: -0.15; 1.35) to 0.83 (95%CI: 0.17; 1.49). *CONCLUSIONS:* IMR due to CA is higher in the strata of very unfavorable socioeconomic situation; in contrast, IMR due to ChrA is higher in the strata of very favorable socioeconomic status, the difference being significant for the last two biennia and 2007/08, respectively.

**KEY WORDS:** Infant Mortality; Socioeconomic Inequalities; Structural Congenital Anomalies and Chromosomal Anomalies; Epidemiological Factors

**INTRODUCCIÓN**

Debido a la disminución de las enfermedades infecciosas en la infancia, las anomalías congénitas (AC) ocupan cada día un lugar más importante como causa de enfermedad y defunción en ese período de la vida<sup>1</sup>.

Se estima que el 47% de las AC tienen una causa desconocida, 25% presentan un origen genético, 25% exhiben un carácter multifactorial y 3% son provocadas por agentes físicos, químicos o biológicos<sup>2</sup>.

Dentro de los factores socioeconómicos, aunque puede

tratarse de un determinante indirecto, las AC son más frecuentes en las familias y en los países con escasos recursos. Se calcula que aproximadamente un 94% de los defectos de nacimiento graves se producen en los países de ingresos bajos y medios<sup>2</sup>. Con respecto a las infecciones maternas, como la sífilis, rubéola y recientemente el virus del Zika, son una causa importante de defectos de nacimiento. Dentro de los factores ambientales se encuentra la exposición materna a fármacos, drogas, alcohol, tabaco, productos químicos, altas dosis de vitamina A al inicio del embarazo y altas dosis de radiación, que aumentan el riesgo de que los niños nazcan con AC. La Organización Mundial de la Salud calculó en 2004 que unos 260 000 fallecimientos en el planeta eran causados por AC<sup>2</sup>.

Al contrario de la inequidad en salud, que no se puede medir o monitorear, las desigualdades en salud entre grupos sociales de una población determinada pueden ser observadas, y por lo tanto medidas, sirviendo como un medio indirecto para evaluar la inequidad en salud<sup>3</sup>. La medición de las desigualdades en este campo es una condición indispensable para mejorar la situación de salud en una región<sup>4</sup>.

En el análisis realizado por el Banco Mundial, que examina a los países en función de su economía, en los períodos fiscales 2007-2013 Argentina fue clasificada como país con ingreso medio-alto, en 2014 con ingreso alto y en 2015 nuevamente con ingreso medio-alto<sup>5</sup>.

La Red Nacional de Anomalías Congénitas (RENAC) de Argentina estimó una prevalencia de recién nacidos (RN) con AC del 1,78% (IC95%: 1,70-1,86) entre noviembre de 2009 y diciembre de 2010<sup>6</sup>. En el segundo reporte de 2013 estimó una prevalencia de RN con AC del 1,70% (IC95%: 1,6-1,8)<sup>7</sup> y en el informe anual de 2014, del 1,46% (IC95%: 1,42-1,51)<sup>8</sup>.

En la serie de estadísticas vitales de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación correspondiente a 2014<sup>9</sup>, se informó que la tasa de mortalidad infantil (TMI) era de 10,6 cada mil nacidos vivos (CMNV), con 8202 casos.

Los anuarios de la DEIS<sup>10-16</sup> para el período 2007-2014 mostraron que la TMI era descendente; se obtenía una reducción de la mortalidad infantil (MI) del 20% y se llegaba a 2014 con un valor de 10,6 CMNV. En cambio, la TMI por AC oscilaba en torno a 3 CMNV como un valor constante, y en el último año de análisis podía observarse una leve tendencia creciente.

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el comportamiento de la MI por AC a nivel de las distintas áreas geográficas (AG) de Argentina, caracterizadas según perfil socioeconómico para el período 2007-2014.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo ecológico. Las unidades o AG analizadas fueron las 525 subdivisiones administrativas de las 24 divisiones políticas de Argentina. Estas unidades sirvieron de base para construir el indicador de

situación socioeconómica (ISS), que permitió efectuar una estratificación según condiciones similares. En estas nuevas agrupaciones se examinó el conjunto de observaciones de la MI por AC estructurales (AC: Q00-Q89), Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud [CIE-10]) y por anomalías cromosómicas (ACR: Q90-Q99, clasificación CIE-10) en bienes para el período 2007-2014.

Las fuentes secundarias fueron la DEIS y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) de la República Argentina. Las bases de datos proporcionadas por la DEIS provinieron de la carga de los informes estadísticos de defunción infantil para el período 2007-2014. Las variables e indicadores sociodemográficos fueron obtenidos de la web del INDEC correspondiente al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Se definió la TMI por AC como el cociente entre las defunciones infantiles por AC y el total de nacidos vivos por cada 10 000, y la TMI por ACR como el cociente entre las defunciones infantiles por ACR y el total de nacidos vivos por cada 10 000.

## CONSTRUCCIÓN DEL ISS MEDIANTE ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

El análisis de componentes principales (PCA, por sus siglas en inglés) es una técnica utilizada para reducir la dimensionalidad de un conjunto de datos. Convierte un conjunto de observaciones de variables posiblemente correlacionadas en un conjunto de valores de variables sin correlación lineal, llamadas componentes principales. El PCA<sup>17-19</sup> se aplicó a las variables detalladas a continuación en las 525 AG, para luego poder determinar estructuralmente zonas lo más homogéneas posibles. A la hora de decidir qué variables utilizar en las mediciones indirectas de la situación socioeconómica, el manual de la Organización Panamericana de la Salud<sup>3</sup> sugiere que esas variables deben resumir la riqueza del hogar, recurriendo a datos como condiciones de la vivienda, acceso a los servicios, escolaridad y empleo.

Las variables utilizadas para la construcción del ISS fueron obtenidas del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 como porcentajes de la población que vivía en un área urbana, de hogares sin agua de red, de hogares sin cloacas, de hogares con gas de red, de hogares con al menos algún indicador de necesidad básica insatisfecha (NBI), de la población total que había cursado solamente estudios primarios, de la población propietaria de la vivienda y de la tasa de empleo.

Una vez realizado el PCA, se conformaron cinco grupos homogéneos de 105 AG cada uno, representados por los quintiles 1 a 5 (Q1-Q5). Dichos grupos constituyeron los estratos del ISS, denominados Q1 (Situación socioeconómica muy desfavorable), Q2 (Situación socioeconómica desfavorable), Q3 (Situación socioeconómica regular), Q4 (Situación socioeconómica favorable) y Q5 (Situación socioeconómica muy favorable).

## CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DESIGUALDAD DE LA PENDIENTE E ÍNDICE RELATIVO DE DESIGUALDAD DE KUNST MACKENBACH

La relación entre la salud y el estado socioeconómico es un tema importante, que requiere una medición para analizar la desigualdad<sup>3</sup>. Para calcular la variable final denominada peso relativo poblacional, incluida en el análisis de regresión de Poisson (RP), se realizó lo siguiente<sup>3</sup>: se calculó la cantidad de nacidos vivos para cada quintil de situación socioeconómica desde el Q1 al Q5 (todos los cálculos detallados a continuación se realizaron para las categorías mencionadas), luego se obtuvo el peso relativo respecto a la cantidad total de nacidos vivos, se determinó la mitad del peso relativo, se obtuvieron los pesos relativos acumulados y por último se definió la posición relativa poblacional, que tomó para el Q1 el valor de la mitad del peso relativo y para el Q2 y siguientes sumó el valor de la mitad del peso relativo para su categoría, más el valor del peso relativo acumulado del quintil anterior (ver Tabla 1). Se realizó el análisis de RP del modo aplicado en distintas investigaciones<sup>20-22</sup>. Se calculó el índice de desigualdad de la pendiente (SII, representado por  $\alpha$ =coeficiente de la pendiente de regresión) y el índice relativo de desigualdad de Kunst Mackenbach (RIIKM, definido como el cociente entre el coeficiente de la pendiente de regresión  $\alpha$  y el mismo coeficiente  $\alpha$  más el coeficiente  $\beta$  de la variable peso relativo poblacional), denominados por algunos autores como índices relativos de inequidad<sup>23-27</sup>. Ambos fueron calculados con una significancia  $\alpha=0,05$ , conjuntamente con los intervalos de confianza (IC) del 95%.

En el análisis de RP, la posición relativa poblacional fue utilizada como variable independiente, la cantidad de defunciones infantiles por AC o ACR como variable dependiente y la cantidad de nacidos vivos como variable independiente de ajuste para el modelo (también denominada variable *offset*); aunque esta última no está representada en el modelo por algún coeficiente, se utiliza para modelar la TMI cuando los períodos de tiempo son distintos. La ecuación del modelo de Poisson fue:  $\ln(\text{cantidad de defunciones infantiles por AC o ACR}) = \ln(\text{cantidad de nacidos vivos}) + \alpha + \beta(\text{posición relativa poblacional}) + \epsilon_i$ , donde  $\ln$  es el logaritmo natural y  $\epsilon_i$ , el error aleatorio. Se contabilizaron la cantidad de defunciones infantiles por AC o ACR y la cantidad de nacidos vivos registrados según el departamento de residencia de la madre. La información

recogida fue procesada con Microsoft Office. El modelo de RP fue elaborado con el paquete Stats del *software* R, versión 3.3.1; el PCA, con IBM SPSS 17.0; y el mapa de la República Argentina, con gvSIG, versión 2.1.0. Las variables analizadas de la base de datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 del INDEC fueron procesadas con el paquete estadístico Redatam SP.

En lo que respecta a las consideraciones éticas, la presente investigación recopiló y analizó información de fuentes secundarias con el correspondiente resguardo del secreto estadístico, por lo cual no requirió aprobación de ningún tipo de consentimiento para su realización.

## RESULTADOS

En la Tabla 2 se observa la mediana de las variables seleccionadas para la construcción del ISS, incorporadas al PCA.

El Gráfico 1 muestra la caracterización realizada de las 525 AG según quintiles del ISS (el color más oscuro representa el Q1). Entre las provincias con mayores áreas clasificadas en el Q1 están Santiago del Estero (22 AG clasificadas con situación socioeconómica muy desfavorable), Chaco (15), Misiones (10), Salta (8) y Tucumán (7).

## MI POR AC

En el análisis realizado, tras haberse aplicado la RP, pudo observarse que los coeficientes resultaron significativos (con un nivel de significancia  $\alpha=0,05$ ) para los dos últimos bienios. Dichos valores pueden observarse en la Tabla 3.

En la tabla mencionada precedentemente, los valores de los índices relativos de inequidad SII y RIIKM aumentan negativamente hacia el bienio 2013/14. El SII para el bienio 2011/12 fue de -0,24 (IC95%: -0,35; -0,13), y el RIIKM fue de 1,27 (IC95%: 1,09; 1,46). Al final de la serie, en el bienio 2013/14, el SII fue de -0,21 (IC95%: -0,32; -0,10), y el valor obtenido del RIIKM fue de 1,24 (IC95%: 1,05; 1,42), con indicadores significativos sólo para los dos últimos bienios. La brecha de desigualdad en salud respecto a la MI por AC comparando los Q1 y el Q5, del bienio 2011/12 versus 2013/14 aumentó en un 12,75%, calculado sobre el SII. El signo negativo en el índice de desigualdad de la pendiente implica que los valores más altos en la TMI por AC están ocurriendo en el grupo más vulnerable (Q1). Otra interpretación podría darse sobre el RIIKM: por cada unidad de aumento del RIIKM, la TMI por AC disminuyó de 1,27 a 1,24.

TABLA 1. Cálculo de los valores del peso relativo poblacional según la cantidad de nacidos vivos e indicador de situación socioeconómica, Argentina, bienio 2007-2008.

Quintiles - Bienio 2007/08	Cantidad de nacidos vivos	Peso relativo	Peso relativo/2	Peso relativo acumulado	Posición relativa poblacional
Q1: Situación socioeconómica muy desfavorable	82 899	0,057	0,029	0,057	0,029
Q2: Situación socioeconómica desfavorable	124 760	0,086	0,043	0,143	0,100
Q3: Situación socioeconómica regular	214 751	0,148	0,074	0,292	0,218
Q4: Situación socioeconómica favorable	350 431	0,242	0,121	0,534	0,413
Q5: Situación socioeconómica muy favorable	674 411	0,466	0,233	1,000	0,767
Total de nacidos vivos	1 447 252	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud.

**TABLA 2.** Mediana de las variables seleccionadas para la construcción del indicador de situación socioeconómica, por quintiles.

Variables	Sit. Soc. muy desfavorable (Q1) Mediana (%)	Sit. Soc. desfavorable (Q2) Mediana (%)	Sit. Soc. regular (Q3) Mediana (%)	Sit. Soc. favorable (Q4) Mediana (%)	Sit. Soc. muy favorable (Q5) Mediana (%)
Población que vive en área urbana	53	66	73	82	96
Hogares sin agua de red	39,3	18,7	17,6	12	4,7
Hogares sin cloacas	100	88,6	69,5	50,2	23,3
Hogares con gas red	0	0	41,4	55,6	78,3
Hogares con alguna NBI	21,6	14,6	9,5	5	6,2
Población que cursó solo estudios primarios	52,9	45,8	43	41,8	33,1
Población propietaria de vivienda	69,6	67,8	68,5	71	66,5
Tasa de Empleo	47,7	53,8	59,7	60,8	63,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

El Gráfico 2 ofrece dos lecturas. En todos los estratos de situación socioeconómica (desde Q1 hasta Q5) la TMI por AC es mayor para Q1. Entre la situación socioeconómica muy desfavorable (Q1) y la muy favorable (Q5) se observa una brecha que al comienzo de la serie es pequeña, con una diferencia de 2,40%, y de 8,07%, 19,79% y 17% para los bienios subsiguientes, siempre con la mayor desigualdad para Q1. La brecha entre los extremos de situación socioeconómica aumentó en 2011/12 y disminuyó hacia el último bienio.

La TMI por AC estimada correspondiente al bienio 2011/12 por 10 000 nacidos vivos (PDMNV) fue de 30,32 para Q1 y 25,31 para Q5; en el bienio 2013/14, de 29,8 para Q1 y 25,47 para Q5. La TMI por AC es mayor para los estratos de situación socioeconómica muy desfavorable en toda Argentina.

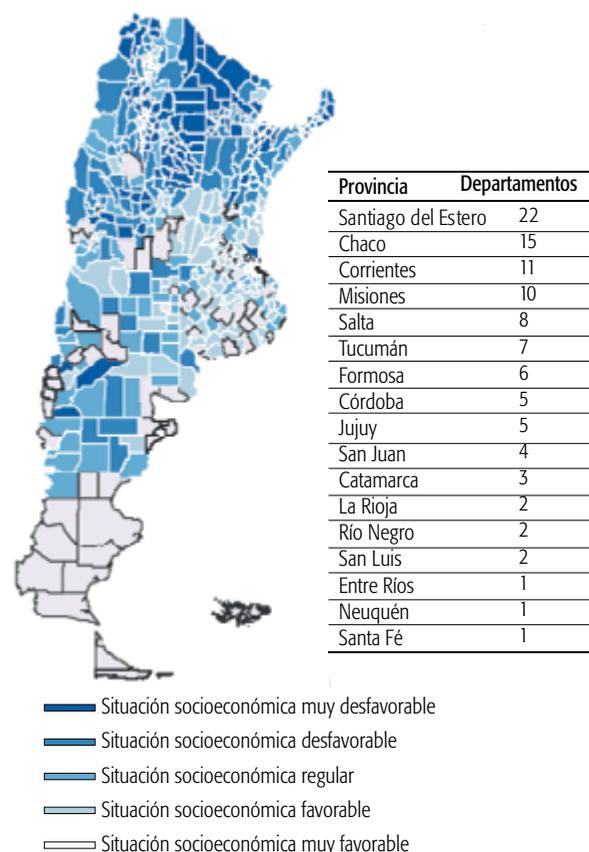
### MI POR ACR

En el análisis realizado, tras haberse aplicado la RP, pudo observarse que el coeficiente dio significativo (con un nivel de significancia  $\alpha=0,05$ ) sólo para el primer bienio. Los valores pueden observarse en la Tabla 3.

En la tabla mencionada precedentemente, los valores de los índices relativos de inequidad SII y RIIKM disminuyen hacia el bienio 2013/14. El SII para 2007/08 fue de 0,507 (IC95%: 0,048; 0,977), y el RIIKM fue de 0,602 (IC95% -0,151; 1,355), con un indicador significativo sólo para el primer bienio. La brecha de desigualdad en salud respecto a la MI por ACR analizada entre Q1 (situación socioeconómica muy desfavorable) y Q5 (situación socioeconómica muy favorable) en el bienio 2007/08 fue de un 44,60%, calculada sobre el SII. El signo positivo en el índice de desigualdad de la pendiente implica que los valores más altos en la TMI por ACR están ocurriendo en el grupo de situación socioeconómica muy favorable (Q5).

En el Gráfico 3 se observa que en todos los estratos de situación socioeconómica (desde Q1 hasta Q5) la TMI por ACR es mayor para Q5. Entre el Q1 y el Q5 siempre se mantiene la mayor desigualdad para Q5.

La TMI por ACR estimada correspondiente al bienio 2007/08 calculada PDMNV fue de 1,39 para Q1 y 2,01

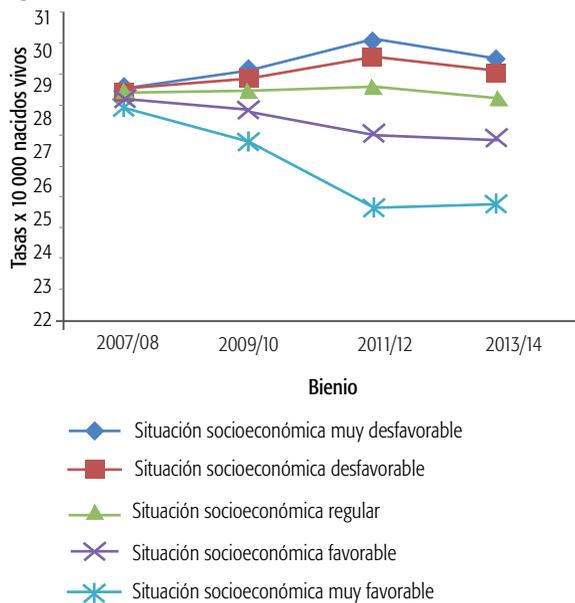
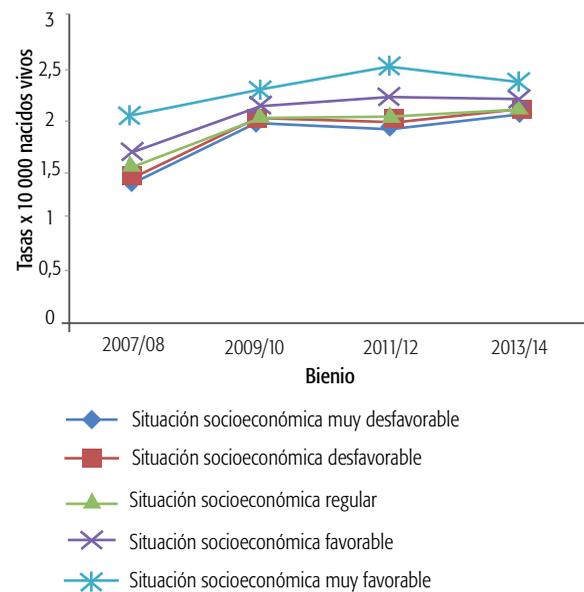
**GRÁFICO 1.** Representación de las áreas geográficas según quintiles del indicador de situación socioeconómica y tabla de distribución de frecuencias para los departamentos de situación socioeconómica muy desfavorable, Argentina, 2010.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

para Q5. La TMI por ACR fue mayor para los estratos de situación socioeconómica muy favorable en toda Argentina.

### DISCUSIÓN

La condición socioeconómica desfavorable es considerada como un indicador de riesgo. Sin embargo, pocos trabajos han estudiado la relación entre la desigualdad socioeconómica y las AC<sup>1,28-34</sup>. La mayoría de los antecedentes

**GRÁFICO 2.** Tasas estimadas de mortalidad infantil por anomalías congénitas estructurales, según el indicador de situación socioeconómica, Argentina, 2007-2014.**GRÁFICO 3.** Tasas estimadas de mortalidad infantil por anomalías cromosómicas, según el indicador de situación socioeconómica, Argentina, 2007-2014.

Fuente: Elaboración propia sobre las bases de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud y del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Fuente: Elaboración propia sobre las bases de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud y del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**TABLA 3.** Regresión de Poisson para la mortalidad infantil por anomalías congénitas estructurales y anomalías cromosómicas, Argentina, 2007-2014.

Q00-Q89 (AC)	Bienio 2007/08		Bienio 2009/10		Bienio 2011/12		Bienio 2013/14	
SII	-0,033 (pv 0,574)		-0,105 (pv 0,0639)		-0,243 (pv 0,00002*)		-0,212 (pv 0,0002*)	
(IC 95%) <sub>SII</sub>	LI:-0,145	LS:0,006	LI:-0,216	LS:0,006	LI:-0,356	LS:-0,131	LI:-0,323	LS:-0,1
RIIKM	1,033		1,11		1,275		1,236	
(IC 95%) <sub>RII<sub>KM</sub></sub>	LI:0,85	LS:0,18	LI:0,931	LS:0,18	LI:1,093	LS:0,183	LI:1,055	LS:1,416
Q00-Q99 (ACR)	Bienio 2007/08		Bienio 2009/10		Bienio 2011/12		Bienio 2013/14	
SII	0,507 (pv 0,0322*)		0,187 (pv 0,365)		0,363 (pv 0,0742)		0,191 (pv 0,343)	
(IC 95%) <sub>SII</sub>	LI:0,048	LS:0,977	LI:-0,216	LS:0,597	LI:-0,033	LS:0,764	LI:-0,202	LS:0,589
RII <sub>KM</sub>	0,602		0,829		0,696		0,826	
(IC 95%) <sub>RII<sub>KM</sub></sub>	LI:-0,151	LS:1,355	LI:0,17	LS:1,488	LI:0,05	LS:1,342	LI:0,185	LS:1,467

\* valor p significativo con una confianza del 95%

Abreviaturas: SII = índice de desigualdad de la pendiente; RII = índice relativo de desigualdad de Kunst Mackenbach; LI = límite inferior; LS = límite superior

Fuente: Elaboración propia sobre las bases de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud y del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

proviene de países desarrollados, mientras que en Argentina se han realizado escasas investigaciones.

En 2010 se llevó a cabo una investigación en Inglaterra y Gales<sup>28</sup>, que consideró las malformaciones congénitas en su conjunto para establecer diferencias de MI según condición socioeconómica y detectó diferencias estadísticamente significativas en las tasas de mortalidad neonatal por AC.

Un estudio multicéntrico realizado en Europa en 2000<sup>31</sup> halló que el riesgo de que se presentaran ciertos defectos congénitos estructurales aumentaba en más de un 40% (OR: 1,41; IC95%: 1,04; 1,91) en una situación socioeconómica con privación respecto a otra mejor. Los autores de otro estudio<sup>32</sup>, que analizaron la prevalencia de algunas AC conjuntamente con agregados geográficos y situación

socioeconómica en Argentina, llegaron a la conclusión de que, del total de las anomalías analizadas, sólo el labio leporino con paladar hendido mostraba una frecuencia consistentemente mayor en regiones con condiciones socioeconómicamente desfavorables (OR: 1,24; p = 0,016). En cambio, en una investigación<sup>33</sup> sobre desigualdades socioeconómicas en el resultado del embarazo y la mortalidad neonatal asociada con AC, que comparó todas las AC y la situación socioeconómica mediante un modelo de RP, no se halló evidencia significativa entre aquellas con privación socioeconómica respecto a las que no la tenían (razón de tasas 1,05; IC95%: 0,90; 1,23). Sin embargo, al estratificar los grupos entre sus dos grandes categorías AC y ACR, se observa que cuanto mayor es el índice de

privación múltiple en las mujeres (privación laboral, privación en salud, discapacidad, baja educación, inaccessión a la vivienda, etc) mayor es el riesgo de que tengan fetos con AC (razón de tasas 1,41; IC95%: 1,17; 1,70).

Un trabajo realizado en Argentina<sup>29</sup> analizó las AG según la construcción de un indicador sociodemográfico-económico e investigó la MI por AC en su conjunto (Q00-Q99). Según lo observado, la TMI por malformaciones congénitas no se asoció significativamente con la marcada heterogeneidad socioeconómica del país; los valores más elevados del porcentaje de mortalidad por malformaciones congénitas se obtuvieron en las poblaciones del centro y del sur.

Otra investigación<sup>1</sup> reveló que el patrón de la MI por malformaciones congénitas en Argentina es semejante al de países desarrollados: se caracteriza por una disminución de la TMI por malformaciones congénitas y un aumento del porcentaje de muertes por malformaciones congénitas, con una contribución preponderante de las malformaciones congénitas cardíacas y del sistema nervioso. Según lo descrito en la presente investigación, no se observa totalmente lo enunciado por esos autores y reflejado en el párrafo precedente. Se visualiza una disminución temporal en la TMI, pero no así en la TMI por malformaciones congénitas, deformidades y ACR (capítulo XVII, CIE-10). En la presente investigación, si se comparan los períodos 2007/08-2013/14, la reducción de la TMI por AC fue del 5,21%. A pesar de ello, se observa una brecha importante si se analizan sus componentes por los estratos de situación socioeconómica (los más vulnerables con las TMI por AC más elevadas). La mayor mortalidad podría atribuirse al hecho de que algunas AC estructurales son más frecuentes en la población de situación desfavorable (como se ha reportado para defectos del tubo neural y fisuras orales, aunque estas últimas no suelen ser causa de muerte). Aunque también puede ocurrir que la mortalidad sea mayor porque la letalidad de estas anomalías aumenta en caso de situación desfavorable.

En la MI por ACR, las tasas no disminuyeron en el período 2007/08-2013/14, sino que aumentaron un 25,01%, tal vez por una mejora a lo largo del período en el diagnóstico de las causas cromosómicas, que requieren un estudio confirmatorio (cariotipo). La red de RENAC<sup>35</sup> comenzó a funcionar en 2009, y por medio de ella se facilita la derivación de muestras de sangre para la realización de cariotipo, por lo cual es probable que haya habido una mejora del diagnóstico. Asimismo, se puede explicar la mayor TMI por ACR por una mejora en el diagnóstico prenatal, una mayor ejecución de cribado prenatal y mayor disponibilidad de la realización de cariotipo en población de situación socioeconómica muy favorable.

Como se comentó anteriormente, las mayores tasas de mortalidad para todos los bienios corresponden a los estratos menos vulnerables, aunque la brecha para los distintos grupos no parece ser tan amplia como en la MI por AC.

En el período 2007/14 existen defunciones que fueron diagnosticadas con el síndrome de Edward (29 casos) y

el síndrome de Patau (20 casos), ambos considerados letales, independientemente del tratamiento y del estrato en el que se hayan encontrado.

Hasta aquí, los resultados del presente trabajo son apoyados en parte por Neashama<sup>28</sup>, que en su investigación concluyó que existen riesgos significativos de AC no cromosómicas en los grupos con privaciones en cuanto a la mortalidad neonatal, no así en las causas de mortalidad por ACR, lo que también se menciona en estudios precedentes<sup>31,32</sup>.

La presente investigación describió la desigualdad persistente en la TMI por AC y ACR entre los grupos del ISS. Pese a las diferentes metodologías utilizadas, se obtuvieron hallazgos similares. Además, profundiza el análisis de los determinantes de la segunda causa de muerte infantil en Argentina. Durante las últimas décadas el peso relativo de las malformaciones congénitas como causa de la MI se ha incrementado, y es por ello que resulta muy interesante el aporte a las causas y determinantes que subyacen a estas muertes.

Los casos de defunciones analizados, como se mencionó anteriormente, fueron obtenidos de la DEIS, que, a su vez, obtiene los datos de los registros de defunción con obligatoriedad de la inscripción mediante el certificado e informe estadístico de defunción. Dichos registros otorgan continuidad de las series estadísticas del país, elaborando información con adhesión a convenciones internacionales, lo que la hace comparable a nivel mundial al igual que la presente investigación.

Se cuestiona la utilización de los informes estadísticos de defunción y de nacimiento para evaluar el impacto de los trastornos genéticos o parcialmente genéticos sobre la mortalidad, porque la mayor parte de las enfermedades hereditarias y de etiología mixta genético-ambiental están dispersas en la CIE-10 y no aparecen bajo la categoría de AC. Este cuestionamiento alcanza también a la validez de esta categoría como causa de muerte<sup>1</sup>.

En algunos casos, el ajuste del modelo elegido presentó limitaciones, entre las que puede mencionarse una sobreestimación de las tasas del primer período. También debe tenerse en cuenta que en las bases de defunciones las variables socioeconómicas o bien no se recaban o son incompletas. Por lo tanto, dado que no pueden medirse directamente y se recurre a mediciones indirectas como en el presente trabajo, las conclusiones deben interpretarse cuidadosamente.

Cabe señalar que el carácter ecológico de este estudio no permite establecer con mayor profundidad las razones de dicha brecha de inequidad en ambos grupos<sup>34</sup>.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Los indicadores de salud son esenciales, puesto que el patrón de distribución espacial de la mortalidad tiene profundas implicancias para la focalización de políticas: ayuda a entender cómo ciertos procesos sociales/demográficos ocurren en el territorio argentino.

En los casos analizados dentro de los departamentos identificados con una situación socioeconómica desfavorable, se sugiere implementar una muestra probabilística a nivel nacional de mujeres embarazadas que se encuentren en las zonas de residencia de las 105 AG más vulnerables, e indagar qué está sucediendo con el acceso al sistema público de salud y con los factores de riesgo asociados al embarazo, o bien si existen otras condiciones que no han permitido reducir en los últimos años la brecha de la TMI por AC. En cambio, en las AG de situación socioeconómica muy favorable, en las cuales predominan las ACR, podría realizarse el mismo estudio e indagar qué variables influyen en contraposición al primer grupo, aunque las tasas son inferiores. Asimismo, la metodología implementada en el presente estudio podría ser una herramienta útil para llevar a cabo la vigilancia epidemiológica del comportamiento de la mortalidad por AC, con un análisis a nivel departamental y de implicancia nacional.

#### RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

La complejidad del problema estudiado convoca a trabajar en distintas redes nacionales e internacionales para promover un marco de formación interdisciplinaria, y poder analizar la reducción de dicha inequidad generando líneas de trabajo en salud pública reduciendo los posibles efectos que la misma atañe.

#### RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Los resultados del estudio ecológico invitan a profundizar la línea de investigación y a aplicar diseños metodológicos que ayuden a comprender la causalidad del fenómeno.

#### AGRADECIMIENTOS

A Leonardo A. Santamaría y a Mathieu A. Santamaría Loiacono por su colaboración incondicional.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:** No los hubo durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Loiacono K, Guevel C, Groisman B. Análisis de la mortalidad infantil por anomalías congénitas en Argentina según perfil socioeconómico, 2007-2014. Rev Argent Salud Pública, 2018; 9(37): 29-36

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Bronberg RA, Alfaro E, Chaves E, Dipierri J. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas en Argentina: análisis del quinquenio 2002-2006. *Arch Argent Pediatr*. 2009;107(3):203-211. [Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752009000300006](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000300006)] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud. *63.a Asamblea Mundial de la Salud*. A63/10. Punto 11.7 del orden del día provisional. Defectos congénitos. Informe de la Secretaría. 2010. [Disponible en: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA63/A63\\_10-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_10-sp.pdf)] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>3</sup> Organización Panamericana de la Salud. *Manual para el Monitoreo de las desigualdades en salud, con especial énfasis en los países de ingresos medianos y bajos*. Washington DC. 2016. [Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/manual-moni-desig-sociales-salud-2016.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>4</sup> Schneider MC, Castillo-Salgado C, Bacalla J, Loyola E, Mujic OJ, Vidaurre M, et al. Métodos de medición de las desigualdades de salud. *Rev Panam Salud Pública*. 2002;12(6):398-415. [Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9953?locale-attribute=es>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>5</sup> Banco Mundial. *World Bank Country and Lending Groups*. 2017. [Disponible

en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>6</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina. RENAC-Ar. Reporte Anual 2012, con datos de los años 2009 a 2011. [Disponible en: <http://www.anlis.gov.ar/cenagem/wp-content/uploads/2017/07/REPORTE-2012.pdf>] [Último acceso: 15/12/2018]

<sup>7</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina. RENAC-Ar. Reporte Anual 2013. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000344cnt-reporte\\_anual\\_2013\\_RENAR.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000344cnt-reporte_anual_2013_RENAR.pdf)] [Último acceso: 15/12/2018]

<sup>8</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina. RENAC-Ar. Reporte Anual 2014. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000581cnt-reporte\\_operativo\\_renac\\_2014.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000000581cnt-reporte_operativo_renac_2014.pdf)] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>9</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2014*. Serie 5, Número 58. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro58.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>10</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2007*. Serie 5, Número 51. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro51.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>11</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2008*. Serie 5, Número 52. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro52.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>12</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2009*. Serie 5, Número 53. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro53.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>13</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2010*. Serie 5, Número 54. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2015/12/Serie5Nro54.pdf>] [Último acceso: 15/12/2018]

<sup>14</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2011*. Serie 5, Número 55. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro55.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>15</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2012*. Serie 5, Número 56. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro56.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>16</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. *Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2013*. Serie 5, Número 57. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro57.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>17</sup> Vyas S, Kumaranayake L. Constructing Socio-Economics Status Indices: How to Use Principal Components Analysis. *Health Policy and Planning*. 2006; 21(6):459-468. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17030551>] [Último acceso: 15/12/2018]

<sup>18</sup> Hair J, Anderson R, Tatham R, Black W. *Análisis Multivariante*. Quinta edición. España: Prentice Hall; 1999.

<sup>19</sup> Carello G, Gratti P, Mai V. Calidad de vida en la Ciudad de Buenos Aires: una propuesta de configuración de espacios homogéneos. *Población de Buenos Aires*. 2006;3(3):7-16. [Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74030301>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>20</sup> Bixby Rosero L. Evaluación del impacto de la reforma del sector de la salud en Costa Rica mediante un estudio cuasiexperimental. *Rev Panam Salud Pública*. 2004;15(2):94-103. [Disponible en: <http://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/salud/Rosero-Reforma-RPSP2004.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>21</sup> Cox E, West S, Aiken L. The Analysis of Count Data: A Gentle Introduction to Poisson Regression and Its Alternative. *Journal of Personality Assessment*. 2009;91(2):121-136. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19205933>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>22</sup> Frome E. The Analysis of Rates Using Poisson Regression Models. *Biometrics*. 1983;39:665-674. [Disponible en: <http://www.csm.ornl.gov/~frome/BE/FP/FromeBiometrics83.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>23</sup> Keppel K, Pamuk E, Lynch J, Carter-Pokras O, Kim Insun, Mays V, et al. Methodological Issues in Measuring Health Disparities. *Vital Health Stat 2*. 2005;141:1-16. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16032956>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>24</sup> Marang-van de Mheen P, Smith G, Hart C, Gunning-Schepers L. Socioeconomic Differentials in Mortality among Men within Great Britain: Time Trends and Contributory Causes. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52:214-218. [Disponible en: <http://jech.bmj.com/content/jech/52/4/214.full.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>25</sup> Pamuk E. Social Class Inequality in Mortality from 1921 to 1972 in England and Wales. *European Journal of Population*. 1985;39(1):17-31. [Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0032472031000141256>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>26</sup> Pamuk E. Social Class Inequality in Infant Mortality in England and Wales from 1921 to 1980. *European Journal of Population*. 1988;4(1):1-21. [Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01797104>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>27</sup> Hayes L, Berry G. Sampling Variability of the Kunst-Mackenbach Relative Index of Inequality. Theory and methods. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56:762-765. [Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/6be8/998f47be8befc5380c9fe02c0238e571d378.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>28</sup> Neashama D, Dolk H, Vrijheid M, Jensena T, Best N. Stillbirth and Neonatal Mortality due to Congenital Anomalies: Temporal Trends and Variation by Small Area Deprivation Scores in England and Wales, 1986-96. *Blackwell Science Ltd. Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2001;15:364-373. [Disponible en: <https://myslide.es/documents/stillbirth-and-neonatal-mortality-due-to-congenital-anomalies-temporal-trends.html>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>29</sup> Bronberg RA, Gutiérrez Redomero E, Alonso MC, Dipierri JE. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas y condición socioeconómica: el caso de la Argentina. *Rev Panam Salud Pública*. 2012;31(6):469-75. [Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v31n6/v31n6a04.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>30</sup> Kurinczuk J, Hollowell J, Boyd P, Oakley L, Brockelhurst L, Gray R. Inequalities in Infant Mortality Project Briefing Paper 4. *The Contribution on Congenital Anomalies to Infant Mortality*. National Perinatal Epidemiology Unit. Universidad of Oxford. 2010. [Disponible en: <https://www.npeu.ox.ac.uk/downloads/files/infant-mortality/Infant-Mortality-Briefing-Paper-4.pdf>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>31</sup> Vrijheid M, Dolk H, Stone D, Abramsky L, Alberman E, Scott JES. Socioeconomic Inequalities in Risk of Congenital Anomaly. *Archives of Disease in Childhood*. 2000;82(5):349-352. [Disponible en: <http://adc.bmj.com/content/82/5/349>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>32</sup> Pawluk MS, Campaña H, López Camelo JS. Agregados geográficos, condición socioeconómica y prevalencia de anomalías congénitas en Argentina. *BAG. Journal of basic and applied genetics*. 2010;21(1):49-59. [Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-62332010000100006&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-62332010000100006&lng=es)] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>33</sup> Smith L, Budd J, Field DJ, Draper ES. Socioeconomic Inequalities in Outcome of Pregnancy and Neonatal Mortality Associated with Congenital Anomalies: Population Based Study. *BMJ*. 2011;21(1):49-59. [Disponible en: <http://www.bmj.com/content/343/bmj.d4306>] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>34</sup> Macintyre S, Ellaway A. Ecological Approaches: Rediscovering the Role of the Physical and Social Environment. En: Berkman L, Kawachi I. *Social Epidemiology*. Nueva York: Oxford University Press; 2000. P. 332-348. [Disponible en: [http://www.academia.edu/4542001/Ecological\\_approaches\\_rediscovering\\_the\\_role\\_of\\_the\\_physical\\_and\\_social\\_environment](http://www.academia.edu/4542001/Ecological_approaches_rediscovering_the_role_of_the_physical_and_social_environment)] [Último acceso: 14/12/2018]

<sup>35</sup> Groisman B, Bidondo MP, Barbero P, Gili JA, Liascovich R. RENAC: Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina. *Arch Argen Pediatr*. 2013;111(6):484-94. doi:10.1590/S0325-00752013000600006. [Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752013000600006](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752013000600006)] [Último acceso: 15/12/2018]



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

## REVISIONES

# EVALUACIONES ECONÓMICAS EN UN SISTEMA DE SALUD FRAGMENTADO: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS METODOLÓGICOS PARA ARGENTINA

## *Economic Evaluations in a Fragmented Health System: Opportunities and Methodological Challenges for Argentina*

Laura Lamfre<sup>1</sup>, Florencia Hutter<sup>1</sup>, Jorgelina Álvarez<sup>1</sup>, Verónica Sanguine<sup>1</sup>, Juan Altuna<sup>1</sup>, Santiago Hasdeu<sup>1</sup>, Guadalupe Montero<sup>1</sup>, Andrés Freiberg<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Red Argentina de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (RedArETS), Argentina.

**Introducción:** La particularidad del sistema de salud argentino, que se encuentra fragmentado en tres subsistemas y con más de 900 financiadores, lleva a reflexionar sobre cuál es la posibilidad de desarrollar evaluaciones económicas (EE) en forma global y que sirvan de modo eficiente al proceso de toma de decisiones. **Objetivos:** Identificar y discutir los desafíos metodológicos que implican el diseño de EE en un sistema de salud caracterizado por la fragmentación, la no integración en la prestación de servicios y la presencia de múltiples financiadores. Analizar los aspectos claves de la formulación de las EE y su aplicabilidad en nuestro contexto, así como también la generalización y transferibilidad de sus resultados hacia el sistema de salud en su conjunto. **Métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura en las principales fuentes bibliográficas. Se relevaron indicadores a nivel provincial y sectorial. Asimismo, se citan ejemplos de estudios de EE que demuestran las diferencias intersectoriales en los principales elementos metodológicos que componen una EE. **Conclusiones:** Las características de nuestro sistema de salud fragmentado implican diferencias en términos de estructuras de costos, perspectiva de análisis y umbrales de disponibilidad a pagar según la entidad involucrada. Ello tiene repercusiones metodológicas en la elaboración y en los resultados de las EE y, por tanto, condiciona la aplicabilidad o generalización de los resultados a nivel nacional.

**PALABRAS CLAVE:** Evaluaciones Económicas; Sistemas de Salud; Fragmentación; Transferibilidad  
**KEY WORDS:** *Economic Evaluations; Health Systems; Fragmentation; Transferability*

## INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones económicas (EE) en salud son herramientas orientadas a facilitar la toma de decisiones y a mejorar la utilización de los recursos del sistema a través de su asignación eficiente, ya que realizan un análisis comparativo de cursos alternativos de acción en términos de costos y de resultados en términos de efectos sobre la salud<sup>1</sup>.

El sistema de salud argentino se encuentra fragmentado en tres subsistemas, cuenta con más de 900 financiadores<sup>2</sup> y responde a diferentes entidades regulatorias (nacionales, provinciales y municipales). Su particularidad lleva a reflexionar sobre cuál es la posibilidad de desarrollar EE en forma global, que sirvan de modo eficiente al proceso de toma de decisiones en cada sistema. En este contexto, los resultados de las EE deben ser transferibles o generalizables a otros subsectores de salud dentro de las fronteras del país. La

guía de EE del Mercosur<sup>3</sup> indica que debe demostrarse que los datos clínicos, epidemiológicos o económicos pueden ser transferidos con suficiente aplicabilidad entre diferentes contextos, pero no hace otras aclaraciones acerca de la transferibilidad de las EE hacia adentro del propio país.

Dada la estructura federal del país, los gobiernos provinciales cuentan con autonomía en materia de políticas sanitarias y con la mayor cuota de responsabilidad a la hora de proveer los servicios de salud. Los lineamientos del nivel nacional sólo tienen valor indicativo, por lo que los acuerdos entre Nación y provincias en términos de políticas sanitarias se negocian en el marco del Consejo Federal de Salud (COFESA) y en la recientemente creada Comisión Nacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (CONETEC)<sup>4</sup>, mientras en el Senado se discute la creación de una Agencia Nacional de Evaluación de Tecnologías

Sanitarias (AGNET)<sup>5</sup>.

El presente estudio se propuso identificar y examinar los desafíos metodológicos que implica el diseño de EE en un sistema de salud como el argentino, caracterizado por la fragmentación, la no integración en la prestación de servicios y la presencia de múltiples financiadores. Asimismo, buscó analizar los aspectos clave de la formulación de las EE y debatir su aplicabilidad en este contexto, así como la generalización o transferibilidad de sus resultados hacia el sistema de salud en su conjunto.

## MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión narrativa, que incluyó una revisión no sistemática de la literatura en las principales bases de datos médicas y literatura gris. Se incluyeron artículos sobre metodología, validez interna y externa de estudios de EE y guías metodológicas de EE, publicados en inglés, portugués y español. Se realizó la búsqueda en Medline, Liliacs, la base de datos del *Center for Reviews Dissemination* (CDR) de la Universidad de York, en *Tripdatabase* y en los repositorios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Red Internacional de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitaria (INAHTA), la Agencia Internacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (HTAi) y la Sociedad Internacional de Farmacoeconomía e Investigación de Resultados (ISPOR). La estrategia de búsqueda se orientó a partir de las siguientes palabras clave: “*health system*”, “*economic evaluation*”, “*external validity*”, “*economic evaluation and methodology*” y “*generalisability*”.

Para caracterizar el sistema de salud argentino y las diferencias intersectoriales, se relevaron diversos indicadores a nivel provincial en relación con nivel económico y capacidad de pago, tamaño y composición del sistema de salud, e información epidemiológica. Se consultaron fuentes oficiales, como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), la Dirección Nacional de Coordinación Fiscal con las Provincias y la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS).

Asimismo, se citan ejemplos de estudios de EE, que demuestran las diferencias intersectoriales que presenta Argentina en los principales elementos metodológicos que componen una EE.

## RESULTADOS

Según los artículos metodológicos relevados, parece existir consenso sobre ciertos elementos que deben formar parte de una EE de calidad o con validez interna<sup>6-8</sup>. Entre ellos se mencionan la descripción del problema en salud, la población objetivo, el tipo de análisis, las intervenciones a ser comparadas, la perspectiva del estudio, el horizonte temporal, la tasa de descuento, los modelos y el análisis de sensibilidad. Sin embargo, el aspecto de la validez externa de las EE es considerado por muchos autores como una cuenta aún pendiente<sup>9</sup>. Boulanger indica que los glosarios de términos de economía de la salud no distinguen los términos “generalizabilidad, transferibilidad, o

transportabilidad” y los agrupan bajo el concepto de “validez externa”<sup>10</sup>. Algunos autores<sup>8</sup> definen la generalización como la medida en que los resultados de un estudio realizado en una población de pacientes particulares y/o contexto específico se mantienen verdaderos para otra población u otro contexto diferente y sin ajustes, mientras la transferibilidad es definida como el potencial del análisis de ser ajustado de manera tal de hacer relevantes sus resultados en un contexto diferente.

En la revisión de la bibliografía no se encontraron artículos que evalúen la transferibilidad de EE entre distintos subsistemas de salud dentro de un mismo país.

Para evaluar la transferibilidad geográfica de los resultados de EE<sup>9,11-15</sup>, hay elementos en los cuales la mayoría de los autores coinciden. Para poder transferir EE entre distintos países, Antoñanzas y Hutter<sup>14</sup> plantean que se deben cumplir los siguientes criterios básicos:

- La tecnología objeto de evaluación es empleada en la práctica médica del nuevo contexto.
- El comparador está disponible o se emplea en el nuevo contexto.
- Los datos de efectividad del tratamiento y del comparador se consideran válidos en el nuevo contexto, así como los parámetros epidemiológicos relevantes para la tecnología en cuestión.
- La perspectiva del estudio es la usada en el nuevo contexto para la adopción de decisiones.

Sólo cuando se cumplen esos criterios, recomiendan avanzar tomando en consideración otros aspectos. Existen distintos puntos sobre los cuales aún no hay acuerdos para la transferibilidad de EE entre países: hay diferentes opiniones publicadas acerca de la conveniencia de utilizar el riesgo relativo o el absoluto en los modelos, así como el uso de utilidades y preferencias por estados de salud obtenidos exclusivamente en el contexto local, o acerca de cuáles son las fuentes ideales de donde obtener los costos locales. Por último, la adopción de umbrales para establecer la costo-efectividad (CE) es un tema controversial desde sus inicios<sup>16</sup>; diversas aproximaciones han sido postuladas sin un acuerdo unánime. Los umbrales pueden ser implícitos o explícitos, y entre estos últimos han surgido diferentes enfoques en otros países para intentar establecerlos. Los umbrales pueden ser calculados en función de la demanda, de la oferta o combinando ambas. Cuando se basan en la demanda, se enfocan en las preferencias de la población afectada, es decir, la disposición a pagar por una unidad de efecto. Los valores basados en la oferta se centran en el costo de oportunidad de la intervención<sup>17</sup>. Para aquellos países que no han explicitado su umbral de disposición a pagar (UDP), la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>18</sup> ha propuesto utilizar como valor aproximado entre uno y tres productos brutos internos (PBI) per cápita. Aunque esta propuesta ha generado muchas controversias por sus limitaciones metodológicas y la falta de fundamentos científicos<sup>19</sup>, se ha tomado como referencia en diversas EE desarrolladas en Argentina y otros países de la región<sup>20-22</sup>.

México, Brasil y Chile no han definido umbrales de CE explícitos para sus sistemas de salud y se plantean si eso es realmente necesario<sup>8,23,24</sup>. En la literatura publicada no se han encontrado discusiones acerca de contar con diferentes umbrales de CE dentro de un mismo país.

El análisis de la información que caracteriza al sistema de salud argentino señala una gran heterogeneidad entre las distintas entidades que lo conforman. En particular, los subsistemas de salud pública a cargo de las distintas provincias difieren ampliamente en términos de las variables analizadas. Por ejemplo, la provincia de Buenos Aires (PBA) es la más poblada, con más de 15,6 millones de habitantes, mientras que Tierra del Fuego tiene apenas 127 205 habitantes. Sólo cuatro provincias contienen el 62% de la población total, mientras que el 38% restante se distribuye en las otras 20. La población que no cuenta con cobertura de obra social, prepaga o plan público asciende al 58% del total en Chaco y sólo al 16,7% en Santa Cruz y 17,6% en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)<sup>25</sup>.

El análisis del valor del producto bruto geográfico per cápita (PBGpc), que mide el valor monetario de los bienes y servicios finales generados en promedio por cada habitante, muestra que los habitantes de CABA producen en promedio 7,4 veces más que los de Formosa<sup>26</sup>.

En cuanto al financiamiento del gasto en salud pública, las asignaciones presupuestarias de las provincias también presentan grandes diferencias (Figura 1): la que destina mayor porcentaje de su gasto total a financiar la salud pública es CABA, con el 21%, mientras que PBA sólo desembolsa un 7,2% en el subsistema público de salud. Asimismo, PBA destina \$1 329 en salud pública por habitante, mientras que Tierra del Fuego tiene un gasto 7 veces mayor<sup>27</sup>.

Finalmente, en cuanto a las diferencias epidemiológicas y de resultados en salud, las brechas continúan siendo

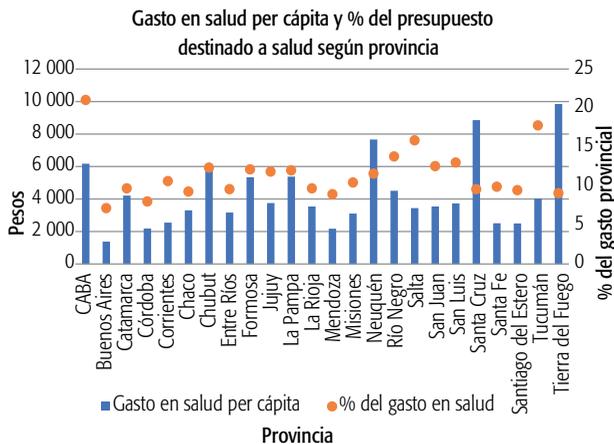
importante (Figura 2). Si una persona nace hoy en Tierra del Fuego, tiene la esperanza de vivir 4 años más que si nace en Chaco<sup>28</sup>. En términos de mortalidad infantil, los peores resultados los presenta Corrientes, con una tasa de 15,9 por cada 1000 nacidos vivos, que es más del doble de la mortalidad infantil en La Pampa (6,8 por 1000). En cuanto a la mortalidad materna, el peor indicador lo presenta La Rioja, con una tasa de 15,9 por cada 10 000 nacidos vivos, mientras que Neuquén, en el otro extremo, presenta una tasa de 1,7 muertes maternas por cada 10 000 nacidos vivos<sup>29</sup>.

El subsistema de salud privado engloba diversas instituciones, que presentan diferencias entre sí y hacia adentro de cada una de las instituciones. Las obras sociales nacionales presentan realidades completamente diferentes en sus estructuras de funcionamiento: las 3 de mayor tamaño en conjunto proporcionan cobertura a más de 4 millones de beneficiarios, mientras que existen más de 30 entidades con menos de 1000 beneficiarios cada una<sup>30</sup>.

En el caso de las obras sociales provinciales, 4 provincias engloban el 53% de afiliados. Mientras Buenos Aires tiene 1,93 millones de beneficiarios, Tierra del Fuego, San Luis y La Pampa cuentan con menos de 100 000 afiliados<sup>31</sup>. Además, el sector de las empresas de medicina prepaga (EMP) concentra en sólo cinco firmas más del 70% de la cobertura<sup>32</sup>.

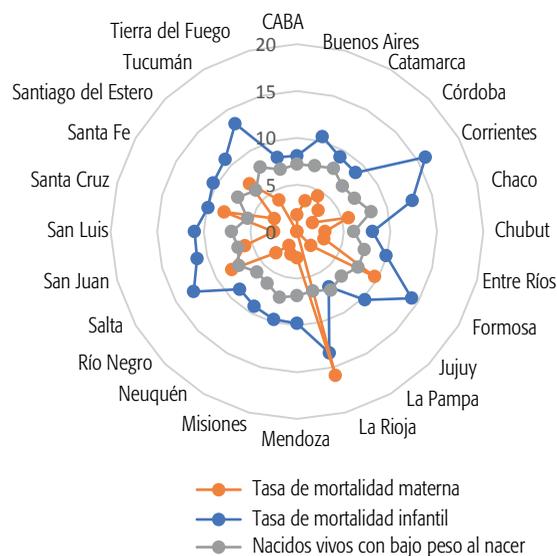
Para estudiar la capacidad de financiamiento que tienen las obras sociales, es importante analizar el salario promedio de los trabajadores que representan, ya que el aporte proviene de un porcentaje del sueldo bruto de los afiliados. En este sentido, las diferencias también son abrumadoras. Mientras los empleados de la actividad

**FIGURA 1.** Gasto en salud pública per cápita y porcentaje de la ejecución presupuestaria del gasto asignado a salud (eje secundario) según provincia, 2015.



CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
 Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Dirección Nacional de Coordinación Fiscal con las Provincias.

**FIGURA 2.** Agrupamiento de provincias según información epidemiológica. Año 2014.



CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
 Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de la Nación.

petrolera financian su obra social con una remuneración promedio anual de \$84.753 para 2016, los trabajadores del comercio al por menor aportan con una remuneración de \$16.137 (menos del 20% de los sueldos del sector petrolero) y los empleados de la construcción lo hacen sobre una base de \$14.475<sup>33</sup>.

Finalmente, en las obras sociales provinciales, las diferencias responden a la caracterización del empleo público en las distintas jurisdicciones, ya que su fuente de financiamiento proviene de los sueldos de los empleados provinciales, con una brecha de hasta 3,5 veces entre la mediana del salario promedio más bajo (\$9067 en la Rioja) y más alto (\$31.281 en Tierra del Fuego)<sup>34</sup> e importantes diferencias en aportes personales y contribuciones patronales, que varían desde el 7% en Entre Ríos hasta el 12% en Salta<sup>18</sup>.

En lo que respecta a la definición de un modelo único de análisis de CE a nivel nacional, los estudios de EE en salud plantean el desarrollo de diversas etapas<sup>5</sup>: determinar el problema de estudio, seleccionar las alternativas a comparar, definir la perspectiva de análisis y el horizonte temporal, medir y valorar los costos y los resultados relevantes en salud, presentar los resultados y realizar el análisis de sensibilidad.

En los sistemas de salud que no están integrados desde el punto de vista asistencial, surgen interrogantes sobre la posibilidad de precisar estas etapas en forma general para los distintos subsectores. Se plantean las siguientes consideraciones:

- Estructuras de costos: Para que una EE pueda ser transferible, se debe asegurar la comparabilidad de las estructuras de costos, tanto en términos de cantidades de bienes y servicios utilizados en la práctica clínica como en relación con los precios relativos de cada ítem incorporado. En Argentina, estas estructuras pueden variar entre los distintos subsectores y financiadores. En este sentido, el trabajo de Hasdeu<sup>35</sup> encontró diferencias de costos originadas en la variabilidad de los protocolos de

atención clínica para rastreo, diagnóstico y tratamiento del cáncer colorrectal (ver Tabla 1). Por ejemplo, para un mismo problema de salud, algunos sistemas realizaban el doble de procedimientos endoscópicos por paciente que otros sistemas y algunos utilizaban siempre anticuerpos monoclonales, mientras que otros nunca los usaban. Asimismo, este trabajo halló brechas significativas en el costo unitario de diversas prácticas y medicamentos, tanto entre el subsistema público y la obra social provincial como entre provincias. Dos sistemas de salud podían presentar diferencias de varias veces en el costo unitario de procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En otro estudio, Garay<sup>36</sup> encontró marcadas diferencias en los costos de adquisición de dispositivos médicos, así como en los patrones de utilización entre distintas instituciones argentinas de salud (variabilidad clínica).

Se observó una gran heterogeneidad en los mecanismos de compra y en la capacidad de negociación de precios de las distintas entidades que componen el sistema de salud argentino. Desde salud pública, algunas provincias realizan compras centralizadas para todos sus efectores, mientras que otras —aun teniendo un gran número de población a cargo— las descentralizan en los distintos efectores y pierden así capacidad en la negociación de precios con la industria farmacéutica. De modo similar actúa el tamaño de las distintas obras sociales nacionales y provinciales a la hora de conseguir economías de escala y poder monopólico para la discusión de precios.

Según Orellano<sup>37</sup>, uno de los principales determinantes de la CE de una intervención sanitaria era una variable epidemiológica (incidencia), que presenta grandes variaciones dentro de Argentina. Uruña realizó un estudio de CE a nivel subnacional, que reveló que una vacuna contra rotavirus sería más costo-efectiva en el noreste argentino (NEA) y el noroeste argentino (NOA) que en el resto del país<sup>38</sup>.

Perspectiva de análisis: Si bien las principales guías metodológicas plantean la importancia de tomar la perspectiva de la sociedad en el desarrollo de las EE, en muchos casos

**TABLA 1.** Diferencias en estructuras de costos en OSP y SP en cuatro jurisdicciones, 2015.

Ítem	Buenos Aires SP*	Buenos Aires OSP †	CABA‡ SP	Neuquén SP	Neuquén OSP	Santa Fe SP	Santa Fe OSP
Test SOMF §	103	68	85	52	58	103	56
VCC¶	2024	3739	3124	2864	3420	2024	3140
Polipectomía	1642	1537	3629	5880	6703	1642	2545
Anatomía patológica polipectomía	144	164	104	280	335	144	280
Anatomía patológica CCR¶	144	408	104	700	828	144	690
Diagnóstico de CCR en rastreo	2358	3156	1940	3200	3435	2358	3278
Desarrollo síntomas CCR	4832	7355	5528	6636	7535	4832	7014
Tratamiento Duke A	31 623	42 944	41 327	45 055	55 927	31 623	43 937
Tratamiento Duke B	49 698	62 154	56 894	60 857	80 490	43 593	63 877
Tratamiento Duke C	93 411	103 904	73 732	81 735	130 013	60 853	102 326
Tratamiento Duke D	378 494	446 815	34 584	46 875	404 905	34 691	439 635
Perforación intestinal	14 077	13 201	24 078	21 100	30 778	14 077	17 378
Sangrado post VCC	948	948	1920	1800	2981	948	1057

\*Salud pública; †Obra social provincial; ‡Ciudad Autónoma de Buenos Aires; §Sangre oculta en materia fecal; ¶|Videocolonoscopia; ¶|Cáncer colorrectal.

Fuente: Hasdeu S, Lamfre L, Altuna J, Torales S, Caporale J, Sánchez Viamonte J, et al. Costo efectividad del rastreo de cáncer colorrectal en provincias argentinas seleccionadas. Rev Argent Salud Pública, 2017;8(31):13-18

se toma sólo la perspectiva del financiador. Vale resaltar aquí que en el subsector de salud pública la adquisición de la tecnología es financiada completamente por el gobierno provincial o nacional. Sin embargo, cuando se trata de una obra social o prepaga, el pago de coseguros por parte del paciente puede representar una porción importante del financiamiento. En este caso, si se considera sólo la perspectiva del financiador privado (la obra social o la prepaga), los resultados de la EE pueden tener diferencias significativas con respecto a la perspectiva de salud pública, lo que genera inequidades de grupo.

UDP: Existen importantes brechas en la capacidad de financiamiento de las intervenciones sanitarias entre las distintas entidades que componen el sistema de salud argentino. Esto se traduce en diferencias en la valoración social estimada frente a los resultados sanitarios esperados de una nueva tecnología. En este sentido, cuando se analiza cuál es el parámetro con el que se evalúa si vale la pena afrontar el costo incremental de la nueva tecnología, las respuestas son heterogéneas hacia el interior del sistema sanitario.

Si en Argentina se tomara la propuesta de asumir como UDP el valor del PBI per cápita, podría observarse que este valor, como promedio nacional, esconde las diferencias que existen entre los respectivos PBGpc de cada jurisdicción (Figura 3). Lo mismo es válido respecto a la heterogeneidad a nivel de las obras sociales nacionales y provinciales. Si se estima el UDP en el subsector público a partir de la productividad de cada individuo, en términos de valor de la producción por habitante, se puede asimilar el concepto hacia las obras sociales nacionales, tomando como UDP la remuneración promedio de los trabajadores de la rama donde se desempeñan las personas que aportan para el financiamiento de la obra social. En tal sentido, como se mencionó anteriormente, el salario promedio por sector presenta asimetrías muy importantes.

## CONCLUSIONES

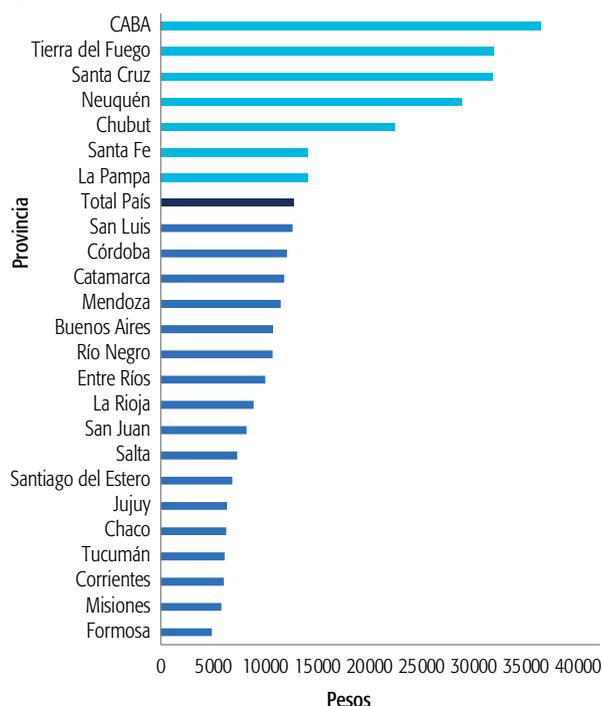
La fragmentación del sistema argentino de salud implica diferencias en términos de estructuras de costos, perspectiva de análisis y UDP, así como variabilidad en la práctica clínica según la entidad involucrada. Esto tiene repercusiones metodológicas en la elaboración y en los resultados de las EE y, por lo tanto, condiciona la aplicabilidad o generalizabilidad de los resultados a nivel nacional.

Hay estudios<sup>6-10</sup> que proponen criterios para valorar de forma objetiva y subjetiva la potencial generalizabilidad de las EE a partir de una mínima calidad (validez interna). Hasta el momento no se han encontrado investigaciones que analicen la posibilidad de extrapolar los resultados de las EE hacia otros subsistemas, en el contexto de un sistema de salud fragmentado como el argentino.

En Argentina, uno de los principales inconvenientes para el desarrollo de EE es la definición explícita de la capacidad de pago, la ausencia de transparencia en la información de costos y la variabilidad en términos de práctica clínica, así como de precios relativos que enfrentan las diferentes entidades que componen el sistema de salud.

El actual sistema fragmentado refleja grandes inequidades. Según el lugar geográfico y el subsistema que se analice, una misma tecnología sanitaria puede resultar o no costo-efectiva, en función del umbral de referencia y la estructura de costos a la que se enfrente. Todos estos desafíos metodológicos tendrá que abordar la futura agencia nacional de evaluación de tecnologías sanitarias. Es posible que en muchos casos deba analizarse la potencial transferibilidad y generalizabilidad de una EE entre regiones de Argentina, siguiendo lineamientos como los que algunos autores recomiendan para ser utilizados entre países. Es importante conocer las limitaciones en la generalizabilidad y transferibilidad de las EE en sistemas de salud fragmentados como el argentino. Ese punto de partida permite alertar a los diseñadores de políticas sanitarias y considerar, para la toma de decisiones, la utilización de EE realizadas desde la perspectiva de una única entidad o subsector del sistema de salud.

FIGURA 3. Producto bruto geográfico per cápita según provincia, 2004.



CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:** No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Lamfre L, Hutter F, Álvarez J, Sanguine V, Altuna J, Hasdeu S, et al. Evaluaciones económicas en un sistema de salud fragmentado: oportunidades y desafíos metodológicos para Argentina. *Rev Argent Salud Pública*, 2018; 9(37): 37-42

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Drummond MF, O'Brian B, Stoddart GL, Torrance GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 2nd Ed. Oxford: Oxford University Press; 1997.
- <sup>2</sup> Cetrángolo O. Financiamiento fragmentado, cobertura desigual y falta de equidad en el sistema de salud argentino. *Rev de Economía Política de Bs. As*, 2014;8(1).
- <sup>3</sup> Resolución GMC N° 25/15 "Guía para estudios de evaluación económica de tecnologías sanitarias"; 2016. [Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/resolucio%C3%B3n-448-2016-260343>] [Último acceso: 08/10/2018]
- <sup>4</sup> *Boletín Oficial de la República Argentina*. Ministerio de Salud. Resolución 623/2018. Buenos Aires; 2018. [Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNorma/180957/20180403>] [Último acceso: 08/10/2018]
- <sup>5</sup> Pinedo y otros. *Proyecto de ley que crea la Agencia Nacional de Evaluación de Tecnología de Salud - Agnet*. Número de Expediente 1379/18; 2018. [Disponible en: <http://www.senado.gov.ar/parlamentario/comisiones/verExp/1379.18/S/PL>] [Último acceso: 12/10/2018]
- <sup>6</sup> Drummond M, et al. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 3rd Ed. Oxford: Oxford University Press; 2005.
- <sup>7</sup> García-Altés A, Navas E, Soriano MJ. Evaluación económica de intervenciones de salud pública. *Gaceta Sanitaria*. 2011;25:25-31.
- <sup>8</sup> MINSAL. *Guía Metodológica para la Evaluación Económica de Intervenciones en Salud en Chile*. Chile; 2013.
- <sup>9</sup> Drummond M, Barbieri M, Cook J, Glick HA, Lis J, Malik F, et al. Transferability of Economic Evaluations across Jurisdictions: ISPOR Good Research Practices Task Force Report. *Value in Health*, 2009;12(4):409-418.
- <sup>10</sup> Boulanger S, Nixon J, Drummond M, Ulmann P, Rice S, Pouvourville G. Can Economic Evaluations Be Made More Transferable? *European Journal of Health Economics*, 2005;6:334-346.
- <sup>11</sup> Augustovski F, Iglesias C, Manca A, Drummond M, Rubinstein A, Martí SG. Barriers to Generalizability of Health Economic Evaluations in Latin America and the Caribbean Region. *PharmacoEconomics*. 2009;27(11):919-29.
- <sup>12</sup> Welte R. A Decision Chart for Assessing and Improving the Transferability of Economic Evaluation Results between Countries. *PharmacoEconomics*. 2004;22(13):857-876.
- <sup>13</sup> MINSAL. *Propuesta de la herramienta de transferabilidad de evaluaciones económicas en salud*. Chile; 2016.
- <sup>14</sup> Antoñanzas F, Rodríguez-Ibeas R, Juárez C, Hutter F, Lorente R, Pinillos M. Transferability Indices for Health Economic Evaluations: Methods and Applications. *Health Economics*, 2009;18(6):629-643.
- <sup>15</sup> Goeree R, He J, O'Reilly D, Tarride JE, Xie F, Lim M, et al. Transferability of Health Technology Assessments and Economic Evaluations: A Systematic Review of Approaches for Assessment and Application. *ClinicoEconomics and Outcomes Research*: CEOR, 2011;3:89.
- <sup>16</sup> Weinstein M, Zeckhauser R. Critical Ratios and Efficient Allocation. *J Public Econ*, 1973;2:147-57.
- <sup>17</sup> Soares PC, Novaes HMD. Cost-Effectiveness Thresholds and the Brazilian Unified National Health System. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(4):e00040717.
- <sup>18</sup> WHO Commission on Macroeconomics and Health. *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development. Report of the Commission on Macroeconomics and Health*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2001.
- <sup>19</sup> Marseille E, Larson B, Kazi DS, Kahnd JG, Rosen S. Thresholds for the Cost-Effectiveness of Interventions: Alternative Approaches. *Bull World Health Organ*, 2015;93:118-124.
- <sup>20</sup> Pichon-Riviere A, Garay OU, Augustovski F, Vallejos C, Huayanay L, Bueno MP, et al. Implications of Global Pricing Policies on Access to Innovative Drugs: The Case of Trastuzumab in Seven Latin American Countries. *Int J Technol Assess Health Care*. 2015;31(1-2):2-11. doi: 10.1017/S0266462315000094.
- <sup>21</sup> Giachetto Larraz G, Telechea Ortiz H, Speranza Mourine N, Giglio N, Cané A, Pirez García MC, et al. Costo-efectividad de la vacunación universal antineumocócica en Uruguay. *Rev Panam Salud Pública*, 2010;28(2):92-9.
- <sup>22</sup> Entringer AP, Pinto M, Dias MAB, Gomes MA. Análise de custo-efetividade do parto vaginal espontâneo e da cesariana eletiva para gestantes de risco habitual no Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública*, 2018;34(5):e00022517.
- <sup>23</sup> Pinto M, Santos M, Trajman A. Limiar de custo-efetividade: uma necessidade para o Brasil? *J Bras Econ Saúde*. 2016;8(1):58-60.
- <sup>24</sup> Antonini Ribeiro R, et al. Diretriz metodológica para estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde no Brasil. *J Bras Econ Saúde*. 2016;8(3):174-184.
- <sup>25</sup> INDEC. *Censo 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2010. [Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41&id\\_tema\\_3=135](https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135)] [Último acceso: 10/17/2018]
- <sup>26</sup> INDEC. *Agregados macroeconómicos (PIB)*. Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2018. [Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=3&id\\_tema\\_2=9&id\\_tema\\_3=47](https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=9&id_tema_3=47)] [Último acceso: 10/17/2018]
- <sup>27</sup> Ministerio de Economía. Dirección Nacional de Coordinación Fiscal con las Provincias. *Sector Público Provincial*; 2017. [Disponible en: [http://www2.mecon.gov.ar/hacienda/dncfp/provincial/info\\_presupuestaria/gasto\\_FIN\\_FUN/fin\\_fun\\_total\\_serie\\_ACOD.php](http://www2.mecon.gov.ar/hacienda/dncfp/provincial/info_presupuestaria/gasto_FIN_FUN/fin_fun_total_serie_ACOD.php)] [Último acceso: 17/10/2018]
- <sup>28</sup> INDEC. *Proyecciones y estimaciones*. Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2013. [Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/nivel3\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=24](https://www.indec.gov.ar/nivel3_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=24)] [Último acceso: 17/10/2018]
- <sup>29</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS). *Estadísticas Vitales. Información Básica – Año 2014*. [Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie5Nro58.pdf>] [Último acceso: 17/10/2017]
- <sup>30</sup> Superintendencia de Seguros de Salud. *Estadísticas*; 2016. [Disponible en: <https://www.ssalud.gov.ar/index.php?cat=consultas&page=estadisticas>] [Último acceso: 22/10/2018]
- <sup>31</sup> Canale S, De Ponti H, Monteferrario M. Obras sociales provinciales: consumo y gasto en atención médica. *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal (DAAPGE)*. Santa Fe, Argentina. 2016;16(26).
- <sup>32</sup> CADIME. *Informe Sectorial CADIME*; 2017. [Disponible en: <http://www.cadime.com.ar/newsletter/revista19/nota6.pdf>] [Último acceso: 22/10/2018]
- <sup>33</sup> Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. *Boletín de remuneraciones de los trabajadores registrados. Serie anual – año 2016*. Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial; 2016.
- <sup>34</sup> SIPA, Ministerio de Trabajo. *Mediana salarial del sector público provincial*; 2016.
- <sup>35</sup> Hasdeu S, Lamfre L, Altuna J, Torales S, Caporale J, Sánchez Viamonte J, et al. Costo efectividad del rastreo de cáncer colorrectal en provincias argentinas seleccionadas. *Rev Argent Salud Pública*, 2017;8(31):13-18.
- <sup>36</sup> Garay OU, Elorrio EG, Rodríguez V, Spira C, Augustovski F, Pichon-Riviere A. Single-Use Devices in Argentina: Cost Comparison Analysis of a "Re-Use" versus a "Single-Use" Policy for Trocars, Endocutters, Linear Cutters, and Harmonic Scalpels. *Value in Health Regional Issues*. 2017;14:89-95. doi:10.1016/j.vhri.2017.04.005.
- <sup>37</sup> Orellano PW, Vázquez N, Salomón OD. Coste-efectividad de estrategias de prevención contra la leishmaniasis tegumentaria americana en Argentina. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(12):2459-2472.
- <sup>38</sup> Uruña A. Cost-Effectiveness Analysis of Rotavirus Vaccination in Argentina. *Vaccine*, 2015;33S:A126-A134.



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

# INTERVENCIONES SANITARIAS

## AUTOEVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD

### *Self-Assessment of Programs for Prevention and Control of Healthcare-Associated Infections*

Carolina Díaz<sup>1,2</sup>, Roberto Giordano Lerena<sup>1,2</sup>, Norma Peralta<sup>1,2</sup>, Patricia Tiseira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias VIHDA, Instituto Nacional de Epidemiología (INE), Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud, Mar de Plata, Argentina.

<sup>2</sup> Grupo de Investigación en Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud UFASTA-INE, Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino (UFASTA), Mar de Plata, Argentina.

Las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud continúan representando un grave problema sanitario debido a su impacto asistencial, económico y social.

El consenso interinstitucional entre el Instituto Nacional de Epidemiología, la Sociedad Argentina de Infectología y la Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones, definió un sistema de autoevaluación de los Programas de Prevención y Control de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud para instituciones de Argentina.

El Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina llevó adelante la primera edición de la Autoevaluación de los Programas Hospitalarios de Prevención y Control de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud. El estudio fue soportado por una plataforma tecnológica desarrollada *ad hoc* en el marco del Proyecto de Desarrollo Tecnológico Social "Sistema Nacional de Evaluación de Programas de Prevención y Control de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud" del Grupo Interinstitucional de Investigación y Desarrollo entre la Universidad FASTA y el Instituto Nacional de Epidemiología. El artículo presenta las características del estudio realizado en 13 instituciones de salud, cuyos resultados contribuyen al análisis de la situación y a una adecuada planificación de la intervención a fin de que los hospitales alcancen los mejores indicadores posibles mediante procesos razonables, factibles y efectivos.

**PALABRAS CLAVE:** Infección Hospitalaria; Evaluación de Programas y Proyectos de Salud; Programas Nacionales de Salud; Control de Infecciones  
**KEY WORDS:** Hospital Infection; Assessment of Health Programs and Projects; National Health Programs; Infection Control

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) continúan representando un grave problema sanitario debido a su impacto asistencial, económico y social.

En Argentina, la implementación efectiva de programas de prevención y control ha logrado reducir la tasa de infecciones asociadas a dispositivos en al menos un 24% en las unidades de cuidados intensivos<sup>1,2</sup>.

Para garantizar su efectividad, es conveniente que los programas de prevención y control sean evaluados periódicamente por las propias instituciones o externamente<sup>3,4</sup>. El procedimiento de evaluación es una instancia destinada a medir el grado de cumplimiento del propósito, objetivos y actividades del programa de prevención y control de IACS y de las buenas prácticas en atención de la salud en la institución. La autoevalua-

ción de estos programas es el primer paso para su fortalecimiento y mejora continua.

Para implementar un sistema nacional que promueva la autoevaluación de estos programas hospitalarios, se requiere de un instrumento que oriente y soporte el proceso de autoevaluación y de estrategias generales de abordaje de tales procesos, a efectos de facilitar la implementación y garantizar la comparabilidad y

evolución de sus resultados.

En el taller interinstitucional entre el Instituto Nacional de Epidemiología, la Sociedad Argentina de Infectología y la Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones (INE-SADI-ADECI 2014) se consensuó y elaboró un documento en el que se definió un sistema de autoevaluación de los Programas de Prevención y Control de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (PPyCIACS) en instituciones de Argentina<sup>5</sup>. Este documento puede considerarse un instrumento guía sobre los componentes, características e indicadores que una institución debería tener para asegurar un nivel efectivo de prevención y control de las IACS.

El instrumento permite recoger información sobre diversos aspectos que deben estar presentes en los programas de prevención, vigilancia y control de infecciones. Estos aspectos se han organizado en nueve secciones, que agrupan áreas sobre una temática similar y en las cuales se han identificado los componentes requeridos para el desarrollo de un programa efectivo. A su vez, para cada componente se establecieron un conjunto de características que describen el cumplimiento, e indicadores que permiten constatar el nivel de cumplimiento de dichas características (Ver Anexo 1 Instrumento: <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/IS-Lerena-Anexo-inst.pdf>). A fin de soportar el proceso de autoevaluación por parte de los hospitales participantes, el Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina VIH-DA (ver Anexo 2: <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/IS-Lerena-Anexo-VIHDA.pdf>) desarrolló un programa informático *ad hoc*, denominado SisWAP, que corre directamente sobre la web. A efectos de la gestión del proceso a nivel nacional y en el marco del proyecto Sistema Nacional de Evaluación de Programas de Prevención y Control de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (SINE-PPyC IACS) del Grupo de Investigación en Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud de la Universidad FASTA y

el Instituto Nacional de Epidemiología (UFASTA-INE), se ajustó el mencionado *software*.

Con el propósito de testear el instrumento de autoevaluación y el SisWAP desarrollado para el registro de los datos, un equipo coordinador realizó una prueba piloto en 2016, que permitió realizar los ajustes necesarios.

Una vez validado el sistema informático de soporte con un conjunto de profesionales referentes, el Programa Nacional VIHDA implementó el instrumento a partir de 2017.

La participación de las instituciones de salud (IS) fue voluntaria y gratuita. En el primer semestre de 2017 se realizó la convocatoria oficial a la primera edición de la Autoevaluación de Programas Hospitalarios de Prevención y Control de IACS (1ª APPyC), que tuvo alcance nacional y contó con la participación voluntaria de 13 IS.

La autoevaluación constituye la base del Sistema para la Evaluación de PPyCIACS en IS de Argentina. Se trata del mecanismo oficial del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación para contribuir al fortalecimiento de los programas hospitalarios de prevención y control de IACS. En línea con las directrices propuestas por sociedades científicas y autoridades sanitarias nacionales (Res 178/2018 Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 24/10/2018), apunta a mejorar las condiciones institucionales intrínsecas. El sistema alcanza tanto a instituciones de salud estatales como privadas de Argentina, que podrán realizar voluntariamente su autoevaluación y solicitar su validación al PPyCIACS mediante la evaluación externa.

El objetivo de este artículo es presentar los resultados de la 1ª APPyC en IS de Argentina.

## MÉTODOS

En la 1ª APPyC participaron voluntariamente 13 IS (9 estatales y 4 privadas).

Los hospitales realizaron el relevamiento institucional y registraron la información de las nueve secciones:

1) Liderazgo y coordinación del programa para la prevención y control de infecciones; 2) Recursos asignados al programa; 3) Sistema de vigilancia; 4) Estrategias de intervención para la prevención y control de las infecciones; 5) Esterilización y desinfección de alto nivel; 6) Microbiología; 7) Ambiente hospitalario y saneamiento ambiental; 8) Salud del personal; 9) Capacitación al personal y educación a pacientes y familiares. Cada una consideró indicadores en los que la IS respondía Cumple (C), No cumple (NC), Cumple parcialmente (CP) o No aplica (NA).

Una vez concluido el proceso, se confeccionaron los respectivos informes finales y se hizo un análisis de los resultados alcanzados.

Cada hospital tuvo su propio cronograma de actividades conforme a la siguiente agenda estandarizada: inscripción, autocapacitación, preparación, autoevaluación, carga en el sistema y análisis de los resultados. Además, el SisWAP calcula un indicador (puntaje) por sección mediante una fórmula que pondera las respuestas. Asimismo, se consideraron los promedios de los indicadores de los hospitales, excluyendo aquellos con secciones con porcentaje de NA  $\geq$  25%. Los resultados por sección tomaron valores de entre 0 y 100 puntos para cada IS.

## RESULTADOS

Los resultados consolidados por sección se muestran en la Tabla 1.

Del análisis de resultados consolidados de las 13 IS autoevaluadas, cabe destacar los siguientes hallazgos:

- Liderazgo: Hubo 1 IS que alcanzó el 100% de C, 1 con más de 30% de NC, 7 con 75 puntos o más y 4 con menos de 75 puntos.
- Recursos: Hubo 1 IS con 100% de C, 4 con más de 30% de NC, 7 con 75 puntos o más y 4 con menos de 75 puntos.
- Vigilancia: Hubo 2 IS con más de 30% de NC, 7 con 75 puntos o más y 3 con menos de 75 puntos.
- Guías y procedimientos: Todas las

IS tuvieron menos de 30% de NC, hubo 6 con 75 puntos o más y 6 con menos de 75 puntos.

- Esterilización y desinfección: Hubo 1 IS con 100% de C, 3 con más de 30% de NC, 8 con 75 puntos o más y 3 con menos de 75.
- Microbiología: Hubo 3 IS con 100% de C, ninguna por debajo del 20% de NC, 7 con ningún NC y todas (12) con 75 puntos o más.
- Ambiente: Hubo 2 IS con más de 30% de NC, 6 con 75 puntos o más y 6 con menos de 75 puntos.
- Salud: Hubo 4 IS con más del 30% de NC, 4 con 75 puntos o más y 5 con menos de 75, mientras que 4 hospitales fueron descartados porque tenían %NA  $\geq$  25%.
- Capacitación: Hubo 2 IS con más de 30% de NC, 5 con 75 puntos o más y 7 con menos de 75 puntos.

## DISCUSIÓN

En 4 secciones se alcanzaron promedios superiores al 75% y en 9 se encontraron promedios inferiores a

ese valor (sólo 2 con puntajes promedio menores a 70). Si se descarta la sección 6 del análisis, los promedios generales por sección oscilan entre 65 y 78%.

Los indicadores de las secciones 8 y 9 aparecen con valores menores a 70. Esto evidencia una debilidad en "Salud del Personal" y "Capacitación al personal y educación a pacientes y familiares". Pese a la acotada muestra, queda clara la necesidad de trabajar para mejorar estos indicadores. Se requieren políticas públicas tendientes a capacitar al personal de salud.

La sección "Microbiología" registra un valor cercano a 90. Allí todas las IS alcanzan 75 o más puntos, lo que evidencia la importancia y efectividad de su participación en programas de control de calidad de laboratorios (92% de adhesión).

En términos generales, cada desvío por sección respecto del ideal (100 puntos) significa una oportunidad de mejora. Las secciones con puntaje

muy bajo evidencian un impacto potencial importante en la prevención y control de las IACS y supone una urgencia de mejora.

Si bien la adherencia a la convocatoria para la primera edición de la autoevaluación fue baja, los resultados alcanzados reflejan el diagnóstico de los programas ya implementados en Argentina y son compatibles con estudios similares<sup>7,8</sup>.

La autoevaluación pretende, fundamentalmente, cuantificar y poner en evidencia la situación, de forma tal de contribuir al análisis de cada sección y a una adecuada planificación de la intervención, a fin de que los hospitales alcancen los mejores valores posibles mediante procesos razonables, factibles y efectivos. Los resultados obtenidos y los planes de mejora propuestos por los hospitales participantes ratifican esto.

El sistema de autoevaluación constituye, a su vez, un complemento fundamental para el sistema de vigilancia de IACS de la institución. El análisis conjunto de las tasas y los indicadores contribuye a detectar debilidades y su potencial impacto; en definitiva, ayuda a la institución a encontrar posibles fuentes de explicación de sus tasas. Además, le permite hacer una devolución de las conclusiones a los profesionales y consensuar medidas de mejora. Este análisis multidimensional debería instalarse en la cultura de la institución como un proceso sistemático y permanente, lo que constituye un desafío para los comités hospitalarios.

**TABLA 1.** Resultados por sección.

Sección*	N <sup>†</sup>	Promedio del indicador (valores extremos)
Liderazgo	11	77,14 (60,19-100)
Recursos	11	70,81 (31,25-100)
Vigilancia	10	75,59 (48,94-89,22)
Guías y procedimientos	12	75,33 (54,79-97,34)
Esterilización y desinfección	11	74,32 (22,41-100)
Microbiología	12	88,95 (75-100)
Ambiente	12	70,39 (45-96,67)
Salud	9	65,73 (34,38-96,88)
Capacitación	12	69,73 (42,5-92,5)

\* Los nombres de las secciones han sido abreviados.

† Número de instituciones que contribuyeron al indicador.



**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:** No los hubo durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Díaz C, Giordano Lerena R, Peralta N, Tiseira P. Autoevaluación de programas de prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud. Rev Argent Salud Pública, 2018; 9(37): 43-46

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Quirós R, Del Castillo M, Maimone S, et al. *Multicenter Study to Implement a National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) System in Argentinean Hospitals: Analysis of Adult and Pediatric ICU and the Antimicrobial Use and Resistance Components*. 15th Annual Meeting of the Society for Healthcare Epidemiology of America. Los Ángeles; 2005.

<sup>2</sup> Quirós R, Fabbro L, Novau A, Kremer G, Casanova M, Pereyra Acuña M. *Impact of a Prevention and Control Infection Program in a Tertiary Care Teaching Hospital*. 2nd International Conference on Prevention & Infection Control. ICPIC. Ginebra; 2013.

<sup>3</sup> Organización Panamericana de la Salud. *Guía de evaluación rápida de programas hospitalarios en prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud*. Washington DC; 2011.

<sup>4</sup> Joint Commission International. *Estándares para la acreditación de hospitales*. 4ta edición; 2011.

<sup>5</sup> Ministerio de Salud de la Nación. *Documento de Consenso Interinstitu-*

*cional "Sistema para la Autoevaluación de los Programas de Prevención y Control de Infecciones en Instituciones de Salud de la República Argentina"* INE-SADI-ADECI 2014. Instituto Nacional de Epidemiología; 2014.

<sup>6</sup> Ministerio de Salud de la Nación. *Manual del Usuario de SisWAP*. Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias. Instituto Nacional de Epidemiología; 2015.

<sup>7</sup> Hernández García I, Sáenz González M, Meléndez D. *Evaluación de un programa formativo para la prevención de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria*. Revista de calidad asistencial. 2013;28(2):96-108.

<sup>8</sup> Gonçalves Meneguetti M, Marin da Silva Canini S, Bellissimo-Rodrigues F, Laus A. *Evaluación de los Programas de Control de Infección Hospitalaria en servicios de salud*. Rev Latino-Am Enfermagem. 2015;23(1):98-105. DOI: 10.1590/0104-1169.0113.2530. [Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692015000100098&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000100098&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)] [Último acceso: 11/07/2018]



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

# SALA DE SITUACIÓN

## MORTALIDAD POR COLISIONES VIALES EN BAHÍA BLANCA, 2011-2015

### *Mortality due to Road Traffic Injuries in Bahía Blanca, 2011-2015*

Pedro Silberman<sup>1</sup>, Federico Barragán<sup>1</sup>, Diego Carletti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Salud Colectiva Sur, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

**Introducción:** El Observatorio de Colisiones de Bahía Blanca recoge y reporta datos epidemiológicos para el diseño de políticas públicas. El objetivo fue describir las características epidemiológicas de los siniestros viales con víctimas fatales ocurridos en Bahía Blanca entre 2011 y 2015. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo observacional. Se utilizaron como fuentes primarias los registros del Ministerio de Salud de la Nación (Dirección de Estadísticas e Información de Salud) y del Ministerio Público Fiscal de Bahía Blanca. La población objetivo fueron fallecidos en una colisión vial en Bahía Blanca y con residencia en la misma. La mortalidad se cuantificó por número de habitantes y número de vehículos. Se realizó una comparación con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) con tasas tipificadas. **Resultados:** Se registraron 167 defunciones por colisiones viales (CV), con una letalidad de 10,9 cada 1000 CV y de 9,8 cada 10 000 vehículos, un 77% de hombres, un grupo etario predominante de 35 a 44 años, un 37% de fallecidos que circulaban en motocicletas y una mortalidad tres veces superior a la de CABA. **Discusión:** Los decesos ocurridos por CV tuvieron su pico durante 2013, que fue el año con menor mortalidad general. Al igual que en otras regiones, la mortalidad por CV en Bahía Blanca evidenció una tendencia decreciente desde 2011 a 2015. Sin embargo, dichas tasas son preocupantes si se las compara con otras ciudades argentinas como CABA.

**PALABRAS CLAVE:** Accidentes de Tránsito; Mortalidad; Políticas Públicas

**KEY WORDS:** Traffic Accidents; Mortality; Public Policies

### INTRODUCCIÓN

El transporte cumple una función fundamental en la vida. Su uso es un recurso valioso para la sociedad, pero conlleva un riesgo de muerte o de traumatismos graves<sup>1</sup>. Se estima que en el mundo mueren anualmente 1,25 millones de personas por esta causa<sup>2</sup> y que, en caso de no adoptarse medidas, la evolución de las defunciones podría aumentar a 2,4 millones de personas para 2030, ocupando la quinta causa de muerte más importante en América<sup>3</sup>. La gravedad de las colisiones viales (CV) no sólo radica en las tasas de mortalidad, sino en la importante carga de discapacidad, temporal o permanente, y en sus elevados costos económicos, tanto a nivel personal como familiar y comunitario<sup>4,5</sup>. Algunos datos señalan que por cada defunción asociada con eventos de tránsito hay 35 personas lesionadas, y que entre el 1% y el 3% del producto bruto interno de cada país se destina a atender estos problemas<sup>6,7</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud, las tasas de mortalidad por accidentes de tránsito de los países de ingresos bajos y medios ascienden a más del doble de las registradas en los países de ingresos altos<sup>1</sup>. En Argentina, la mortalidad por CV se incrementó un 27% en la primera década de este siglo y alcanzó durante 2016 una tasa de

12,3 fallecidos cada 100 000 habitantes<sup>1,6</sup>. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) la mortalidad por CV fue de 137 fallecidos durante ese mismo período, con una tasa de 4,7 por 100 000 habitantes<sup>7,8</sup>.

Los organismos internacionales recomiendan instalar sistemas de vigilancia o fortalecer los ya existentes para mejorar la calidad de los datos sobre las zonas y los grupos expuestos<sup>1,4</sup>. En la ciudad bonaerense de Bahía Blanca funciona desde 2012 el Observatorio de Colisiones de Bahía Blanca (Giecov), que busca registrar y estudiar dichos eventos, así como los factores directos e indirectos intervinientes. El objetivo de este informe fue describir las características epidemiológicas de los siniestros viales con víctimas fatales ocurridos en Bahía Blanca durante 2011-2015.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional. Se analizó el periodo 2011-2015 en el distrito de Bahía Blanca. La información sobre las defunciones se obtuvo de fuentes primarias como el registro del Ministerio de Salud de la Nación (Dirección de Estadísticas e Información de Salud) y del Ministerio Público Fiscal de Bahía Blanca.

Se utilizó la información georreferencial (indicador de necesidades básicas insatisfechas, NBI) por regiones, según datos del Centro Regional de Estudios Económicos de Bahía Blanca (CREBBA), para clasificar la procedencia de los fallecidos por CV con domicilio local y su situación socioeconómica. La población de la ciudad se obtuvo a partir de proyecciones de los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (Censo 2010). La información sobre el parque automotor también se basó en el CREBBA para el mismo periodo y permitió analizar la relación entre siniestros y cantidad de vehículos. La comparación de tasas se realizó con CABA, cuya base de datos se releva desde el Observatorio de Seguridad Vial (OSV) de dicha ciudad.

La población estuvo compuesta por personas fallecidas y residentes en el partido de Bahía Blanca entre 2011 y 2015.

El análisis de la población se realizó según sexo, edad, vehículos participantes, vía de circulación, día, momento del día y mes del año en que ocurrió el siniestro. Se calculó la tasa específica de mortalidad por CV. Las colisiones cuyas víctimas requirieron internación se clasificaron como graves y se expresaron como tasa de gravedad (internados por colisiones de tránsito/población general). La mortalidad también fue expresada en función de la cantidad de CV (fallecidos por cada 1000 siniestros) y del parque automotor (fallecidos por cada 10 000 vehículos, tasa de letalidad). Se calculó la razón de mortalidad proporcional, referida a los fallecidos con respecto a todas las causas de mortalidad, y la razón de mortalidad proporcional 20-40 para las personas de dicho grupo etario. Para comparar la mortalidad de Bahía Blanca con CABA, se realizó una tipificación directa entre ellas con una población tipo construida con el promedio de las analizadas, a fin de eliminar el efecto de la posible diferencia de estructura poblacional por edades. Por último, se calculó la razón de masculinidad, referida al número de hechos en los que estuvieron involucrados los hombres en comparación con las mujeres.

## RESULTADOS

En el período 2011-2015 se registraron 167 defunciones por CV. La Tabla 1 muestra la distribución de la mortalidad en Bahía Blanca por grupo etario.

La tasa específica de mortalidad por CV prevaleció en

2013, así como la razón de mortalidad proporcional. En el grupo etario de 20 a 40 años, esta fue mayor durante 2014.

El número total de siniestros viales en 2011-2015 ascendió a 16 093, con una tasa de letalidad de 10,93 cada 1000 CV y de 9,8 cada 10 000 vehículos.

El 77% de las víctimas eran hombres, con una sobre-mortalidad masculina promedio de 3,5. El año 2014 tuvo la mayor proporcionalidad masculina, con el 86% del total de las defunciones (ver Tabla 2).

El grupo más vulnerable fue el de 35-44 años (19,7%), seguido por el de 15-24 (15,56%). Casi el 80% se encontraba en edad económicamente activa, comprendida entre 18 y 65 años.

De los fallecidos, el 30% pertenecían a la zona Este de la ciudad, cuyo porcentaje de viviendas con alguna necesidad básica insatisfecha (NBI) era de 4,49%. Un 16,2% tenía domicilio en la zona Centro (NBI: 1,14%). En tercer lugar se ubicaron los bahienses pertenecientes a la zona Oeste (NBI: 10,75%) y en cuarto lugar los vecinos de la zona Sudoeste y Sur (NBI de 4,39% y 5,59%, (ver Figura 1 en <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/SS-Silberman-Anexo1.pdf>).

El 37% de los fallecidos circulaba en motocicleta y el 36%, en auto. Hubo un 15% de peatones, 3,5% que iban en bicicleta, 2,6% en camioneta, 1,7% en camión y 0,8% en transporte urbano de pasajeros (colectivo).

Las combinaciones más frecuentemente involucradas en las CV fueron moto-automóvil (15,7%), automóvil-automóvil (12,2%) y peatón-automóvil (9,6%), mencionada siempre en primer término la forma en que circulaba la víctima.

El 42,9% de los siniestros con víctimas fatales se produjo en rutas de acceso a la ciudad, mientras que un 39,4% sucedió en calles y apenas un 14% en avenidas.

En cuanto a la comparación con CABA, se realizó una tipificación directa utilizando una población tipo construida por el promedio de las ciudades analizadas. La tasa por 100 000 habitantes fue de 11,61 para Bahía Blanca y de 3,44 para CABA (ver Tabla 3).

El 58% de los fallecimientos se produjeron en la primera mitad del año. Los meses de mayo y marzo registraron el mayor porcentaje de fallecidos con 13% y 12%, respectivamente.

Los fines de semana concentraron el mayor número de fallecidos (54,6%): los viernes y domingos con un 19% cada uno y los sábados con el 16,6%.

**TABLA 1.** Fallecidos por colisiones viales según rango etario.

Grupo etario	2011	2012	2013	2014	2015	Total 2011-2015	Frecuencia relativa 2011-2015 (%)	Frecuencia acumulada
0-14 años	0	0	1	4	2	7	4,19	
15-24 años	7	5	2	6	6	26	15,56	19,75%
25-34 años	4	2	9	6	3	24	14,3	33,05%
35-44 años	10	4	7	5	7	33	19,7	52,75%
45-54 años	3	5	7	4	3	22	13,17	66,45%
55-64 años	5	4	5	5	5	24	14,37	80,82%
64-74 años	3	3	6	3	1	16	9,6	90,42%
75 años o más	6	1	6	2	0	15	9	100%
Total	38	24	43	35	27	167		

Los rangos horarios con mayor número de fallecidos se registraron entre las 6:00 y las 11:59 horas (31%) y entre las 12:00 y las 17:50 horas (23,6%).

## DISCUSIÓN

Este análisis, enmarcado dentro de los objetivos del Observatorio, permitió conocer las distintas características de la mortalidad por CV en Bahía Blanca en un período de cinco años y comparar la realidad local con la del resto del país y el mundo.

El año con mayor mortalidad general en la ciudad fue 2011. Los decesos ocurridos por CV tuvieron su pico durante 2013, que fue el año con menor mortalidad general. Al igual que en otras regiones, la mortalidad por CV en Bahía Blanca evidenció una tendencia decreciente desde 2011 a 2015. Sin embargo, dichas tasas son preocupantes si se las compara con otras ciudades argentinas, como CABA, cuyo Observatorio de Seguridad Vial consignó 428 fallecidos en 2011-2015. La tasa de mortalidad por CV para el mismo período fue allí de 2,8 cada 100 000 habitantes, y se registraron 9 fallecidos cada 1000 siniestros viales<sup>2,8</sup> frente a las tasas de Bahía Blanca de 10,9 y 9,8, respectivamente. Al estandarizar las tasas para realizar la comparación con una misma estructura de población para 2015, se observa que la mortalidad en Bahía Blanca es 3,5 veces mayor que en CABA.

En Latinoamérica, la mortalidad promedio por siniestros viales es 15,9/100 000 habitantes y muestra una gran oscilación por países: desde 35/100 000 en Venezuela a 9,6/100 000 en Uruguay, con Argentina situada en 12,4/100 000<sup>8</sup>. En este sentido, según el informe de seguridad vial de la Organización Mundial de la Salud, Uruguay es el país con mayor número de vehículos a motor (400 cada 1000 habitantes) y, al mismo tiempo, el que registra la menor tasa de mortalidad<sup>1</sup>.

A la hora de analizar la situación socioeconómica, se sabe que en los países con menores ingresos la mortalidad por CV es mayor<sup>1,4</sup>. Sin embargo, esta relación no parece repetirse en Bahía Blanca: el mayor número de fallecidos se halló en regiones con menores índices de NBI, por lo que la mejor situación socioeconómica no se traduciría, aparentemente, en una menor probabilidad de fallecer por CV.

En cuanto al sexo, la mortalidad es mucho mayor entre los hombres, y este modelo se ha mantenido constante en los últimos años (70-80%)<sup>3</sup>. En 2017 la Agencia Nacional de Seguridad Vial informó que, de las 5420 muertes regis-

tradas por CV, el 75% correspondía a hombres y apenas un 20% a mujeres<sup>2</sup>. Estos datos coinciden con el resto del mundo: los hombres concentran un 70% de las muertes por colisiones en América del Norte, 79% en Mesoamérica, 80% en la subregión andina, 81% en el Cono Sur y 83% en el Caribe hispanohablante<sup>1,12,13</sup>.

La pérdida de adultos en edades económicamente activas constituye una pesada carga impuesta por las CV a la economía nacional y a las familias. Argentina ha tenido una evolución creciente del impacto de las muertes viales sobre la esperanza de vida<sup>4,6</sup>. Esto pone en evidencia que el incremento del parque automotor no fue acompañado por políticas de prevención vial.

Si se analiza la mortalidad por grupo etario, en este estudio el 50% de los fallecidos tenía entre 15 y 44 años y el 80% era económicamente activo. Según la asociación civil Luchemos por la Vida, el 27% de las víctimas fatales en Argentina son jóvenes de entre 13 y 24 años<sup>14</sup>. De acuerdo con datos del observatorio de la Agencia Nacional de Seguridad Vial<sup>2</sup>, el mayor porcentaje de víctimas por CV ocurridas en 2011-2014 tenían entre 15 y 24 años (24%), seguidas por el grupo de 25 a 34 años (23%). A nivel mundial, los siniestros viales son la principal causa de muerte entre personas de 15-29 años, y el 59% del total de muertes se producen en sujetos de 15-44 años<sup>1</sup>. Puede observarse entonces que la franja etaria en Bahía Blanca resulta más amplia en términos de mortalidad por CV con respecto a la bibliografía nacional; afecta a una población de hasta 44 años con mayor frecuencia, de manera similar a la estadística mundial, lo que pondría en discusión —al menos en esta ciudad— la aseveración de que los conductores jóvenes protagonizan más accidentes graves que los de mayor edad porque cometen más errores y manejan más frecuentemente a excesiva velocidad y/o alcoholizados<sup>14</sup>.

En cuanto a las defunciones por categoría de usuario de las vías, el mayor número de fallecidos en Bahía Blanca circulaba en motocicletas (37%) seguidos por los que iban en automóvil (36%) y por los peatones (15%). En Argentina, según el Observatorio de Seguridad Vial, el grueso de las muertes en 2018 involucró el uso de motocicletas (32,9%), seguido por automóviles (27,6%), peatones (9,3%) y bicicletas (2,8%)<sup>2</sup>. En la región de las Américas en general, la mayor proporción de muertes se observa entre los ocupantes de automóviles (42%), seguida de los peatones (23%) y pasajeros de vehículos de dos y tres ruedas (15%)<sup>1</sup>. Sin embargo, a nivel mundial la mitad de las muertes se produce entre los usuarios menos protegidos

**TABLA 2.** Distribución de mortalidad general en Bahía Blanca.

Año	Cantidad de fallecidos	TBM*	MCV <sup>†</sup>	TEMCV <sup>‡</sup> x 100 000	RMP x 1000	RMP <sup>§</sup> entre 20 y 40 años (%)
2011	2942	9,77	38	12,6	13,2	14,4
2012	2852	9,47	24	7,9	8,41	8,6
2013	2591	8,6	43	14,2	16,6	15,46
2014	2795	9,28	35	11,6	12,9	16,6
2015	3003	9,97	27	9	9	12,12

\*Tasa bruta de mortalidad; <sup>†</sup>Mortalidad por colisiones viales; <sup>‡</sup>Tasa específica de mortalidad por colisiones viales; <sup>§</sup>Razón de mortalidad proporcional.

**TABLA 3.** Comparación de tasas por método directo (por 100 000 habitantes).

Ciudad	Tasa bruta de mortalidad 2015		Diferencia
	Tasa observada	Tasa tipificada	
Bahía Blanca	11,27	11,61	
CABA*	3,39	3,44	
Diferencia	7,88	8,17	0,29

\*Ciudad Autónoma de Buenos Aires

—motociclistas (23%), peatones (22%) y ciclistas (4%)<sup>6</sup>—, lo que muestra una realidad parecida a la de Bahía Blanca. El dato de la similitud con la estadística mundial podría deberse a que la mortalidad analizada es la que ocurre en la región urbana, mientras que la de Argentina y América Latina incluye las rutas.

En Bahía Blanca, la mayoría de los siniestros con víctimas fatales se produjeron en horarios diurnos (55%); se trata de algo similar a lo ocurrido en CABA, donde el 78% fueron durante el día<sup>8</sup>. A nivel nacional, el 67% de las CV con víctimas fatales se registraron en horarios diurnos<sup>2</sup>. En el caso local, 4 de cada 10 siniestros con víctimas fatales ocurrieron los fines de semana y, de ellos, el 60% se registraron en horarios matutinos. Según la bibliografía internacional, existe una mayor asociación con accidentes durante los fines de semana dentro del rango horario de 0:00 a 6:00 AM<sup>14,17</sup>.

Al analizar el tipo de vía por la que circulaban los fallecidos en Bahía Blanca, se evidenció que los accesos a la ciudad y el anillo de circunvalación eran los espacios más conflictivos, lo que obliga a actuar preventivamente sobre estos puntos de la vialidad bahiense. En CABA, un 65% de los siniestros ocurrieron en avenidas, un 34% en calles y

un 1% en autopistas<sup>9</sup>. A nivel país, Argentina registró en 2014, un 60% de las CV con víctimas fatales en calles, un 23% en avenidas y un 11% en rutas<sup>2,14</sup>. Como se puede observar, aquellas vías de mayor fluidez (avenidas y autopistas), mejoran el tránsito y disminuyen la fatalidad de las colisiones producidas allí.

Los fallecidos por CV generan una enorme pérdida económica y social. Es imprescindible crear observatorios para analizar la problemática urbana y desarrollar políticas focalizadas en los diagnósticos puntuales que están generando tal condición. En Bahía Blanca, hay situaciones en materia de mortalidad que presentan características similares a las que muestra la bibliografía mundial para países en vías de desarrollo. Es relevante entonces una formulación de políticas focalizadas con los datos que provee el Observatorio para la implementación y su consecuente evaluación de impacto.

En cuanto a las limitaciones, cabe destacar que la sala de situación debe proporcionar datos válidos y confiables para posibilitar un análisis correcto y una consecuente política pública. Sin embargo, este informe no ha podido asegurar la información sobre alcoholemia, dado que dichos registros son erráticos y aleatorios, y no permitirían sacar conclusiones certeras.

#### DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES: No los hubo durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Silberman P, Barragán F, Carletti D. Mortalidad por colisiones viales en Bahía Blanca, 2011-2015. Rev Argent Salud Pública, 2018; 9(37): 47-50

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015*. OMS; 2015. [Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/es/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/es/)] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>2</sup> Agencia Nacional de Seguridad Vial. *Situación de la Seguridad Vial en Argentina*. Buenos Aires; 2018. [Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/situacion\\_de\\_la\\_seguridad\\_vial\\_en\\_la\\_argentina\\_25.06.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/situacion_de_la_seguridad_vial_en_la_argentina_25.06.pdf)] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>3</sup> Superintendencia del Mercado de Valores. *Anuario Estadístico*. SMV; 2016.

<sup>4</sup> Organización Panamericana de la Salud. *Plataforma de Información de Salud de las Américas*. OMS; 2017. [Disponible en: <http://www.paho.org/data/index.php/es/>] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>5</sup> Wang H, Naghavi M, Allen C, Barber RM, Carter A, Casey DC, et al. *Global, Regional, and National Life Expectancy, All-Cause Mortality, and Cause-Specific Mortality for 249 Causes of Death, 1980–2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2015*. *Lancet*. 2016;388(10053):1459-544.

<sup>6</sup> Organización Panamericana de la Salud. *Traumatismos causados por el tránsito y discapacidad*. OPS; 2012.

<sup>7</sup> Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013*. Ginebra; 2013. [Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2013/es/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/es/)] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>8</sup> Observatorio de Seguridad Vial de la Ciudad de Buenos Aires. *Informe Estadístico sobre la Siniestralidad Vial en la Ciudad de Buenos Aires*; 2015. [Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/osv-informe-estadistico-2015.pdf>] [Último acceso: 30/10/2018]

<sup>9</sup> CEPAL. *América Latina y el Caribe mantiene una alta tasa de mortalidad*

*por siniestros de tránsito*. Naciones Unidas; 2015. [Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-mantiene-alta-tasa-mortalidad-siniestros-transito>] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>10</sup> Escanés G. *Evolución de la mortalidad por atropellos y colisiones de tránsito en Argentina entre 2001 y 2010*. *Revista Brasileira de Estudos de População*. 2015;32(1):49-71. [Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982015000100049&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982015000100049&script=sci_abstract)] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>11</sup> Escanés G, Agudelo-Botero M, Cardona D. Nivel y cambio de la mortalidad vial en Argentina, Chile, Colombia y México, 2000-2011. *Salud Colect*. 2015;11(3):411-21.

<sup>12</sup> Organización Mundial de la Salud. *Estadísticas Sanitarias Mundiales*. Washington; 2011.

<sup>13</sup> Organización Mundial de la Salud. *Global Status Report on Road Safety. Time For Action*. Ginebra; 2009. [Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44122/1/9789241563840\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44122/1/9789241563840_eng.pdf)] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>14</sup> Asociación Civil Luchemos por la Vida. *Jóvenes, alcohol y conducción. Estadísticas que expresan el problema*. Buenos Aires; 2012. [Disponible en: <http://www.luchemos.org.ar/images/stories/PDF/guiajovalycond2est>] [Último acceso: 05/10/2018]

<sup>15</sup> Agencia Nacional de Seguridad Vial. *Informe Estadístico 2016*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 2016. [Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe\\_estadistico\\_2016\\_-\\_version\\_2.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_estadistico_2016_-_version_2.pdf)] [Último acceso: 30/10/2018]

<sup>16</sup> Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Eva Jarawan CM. *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Organización Mundial de la Salud; 2004;52-53. [Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report\\_summary\\_es.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report_summary_es.pdf)] [Último acceso: 05/10/2018]



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

# HITOS Y PROTAGONISTAS

## EL CÓLERA EN LA ARGENTINA DURANTE EL SIGLO XIX

### *Cholera in Argentina during the 19th century*

Abel Luis Agüero<sup>1,2</sup>, Marcos Isolabella<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Sociedad Argentina de Historia de la Medicina, Argentina.

El cólera, enfermedad originaria de la India, hasta los comienzos del siglo XIX raramente se había manifestado en Occidente. La razón era que por la agudeza de sus síntomas (diarrea, vómitos y deshidratación) los pacientes difícilmente podían alejarse de las regiones afectadas por la enfermedad, pues su muerte era inminente. La Revolución Industrial y sus consecuencias, entre las cuales se encontraba la velocidad en el traslado de pasajeros por tierra o por mar, produjo el efecto indeseado por el cual la enfermedad alcanzó el Mediterráneo y desde allí se esparció por todo Occidente.

Clásicamente se describen cuatro pandemias coléricas en el siglo XIX. La enfermedad llegó por primera vez a la Argentina en forma epidémica en 1859. Desde esa fecha, en otras oportunidades el cólera ingresó al país y se expandió hacia el interior, causando graves trastornos, que a veces se sumaron a otros sucesos trágicos como la Guerra del Paraguay o la epidemia de fiebre amarilla.

**PALABRAS CLAVE:** Cólera; Epidemia; Pandemia

**KEY WORDS:** Cholera; Epidemic; Pandemic

El cólera, enfermedad aguda de grave pronóstico y que sin la moderna medicación implicaba en tiempos pasados una muerte casi segura, era una entidad morbosa rara en el mundo occidental hasta el siglo XIX. En el territorio del Río de la Plata durante la época colonial, autores como Bessio Moreno no reportan casos de dicha enfermedad o de alguna patología morbosa que despertara sospechas de cólera, que no se hubiera diagnosticado por las limitaciones de la medicina de la época.

Desde los inicios del siglo XIX la invención de la máquina de vapor (patentada por James Watt en 1760) transformó a la sociedad desencadenando la Revolución Industrial. Una consecuencia de este cambio resultó ser la rapidez de las comunicaciones al inventarse el buque a vapor y la locomotora. Al mismo tiempo, los contactos de Europa con países periféricos aumentaron en gran escala. Ello se debió a la necesidad de los países

centrales de establecer colonias en las cuales colocar sus excedentes de producción que no eran consumidos por los mercados de las metrópolis.

Así pues el "progreso" que los europeos pregonaban como una ventaja para las sociedades coloniales y para sí mismos acarrió también algunos problemas no deseados. Uno de ellos fue la propagación de enfermedades exóticas, que se expandieron a Europa y luego al resto del mundo occidental.

El cólera fue una de las principales enfermedades que se difundieron debido a este proceso. En efecto, antes de la revolución de las comunicaciones el morbo colérico, cuyo reservorio estaba en el Ganges, no podía expandirse demasiado pues los pacientes que lo portaban generalmente fallecían al poco de contraer la infección quedando la enfermedad localizada en una determinada región o zona geográfica. La locomoción a vapor, por el contrario, favoreció el desplazamiento

de los infectados fuera de su lugar de origen y la propagación de la epidemia, que por mar o por tierra alcanzó el Mediterráneo y desde allí se extendió por Occidente.

La *Historia Universal de la Medicina*, dirigida por Laín Entralgo, describe cuatro pandemias coléricas en el siglo XIX. La primera se desarrolló entre 1826 y 1837 y se extendió hasta América del Norte. La segunda pandemia (1840-1862) según el texto citado se vio favorecida por un movimiento de tropas británicas hacia la China para luchar en la primera Guerra del Opio y por las revoluciones europeas de 1848. Esta nueva epidemia también llegó a América. La tercera pandemia, producida en 1863 y finalizada en 1875, llegó hasta América del Sur y tuvo, como se verá, gran importancia en Argentina; lo mismo que la cuarta oleada de este mal, que se produjo entre 1883 y 1894. Mientras el mundo sufría las consecuencias de la última pandemia, Robert Koch descubrió

(1883) al *Vibrio cholerae* como agente productor de la enfermedad justificando con ello la evidencia empírica de John Snow acerca de que el cólera era producido por el consumo de aguas contaminadas. Finalmente, el valenciano Jaime Ferrán ensayó en 1885 la primera vacuna anticolérica, que dotaba de un breve plazo de inmunidad.

### Las epidemias coléricas en Argentina

Es probable, según el consenso de gran parte de los historiadores que se ocuparon del tema<sup>1</sup>, que la primera epidemia de cólera haya ocurrido en la ciudad de Bahía Blanca a partir de enero de 1856. En esa época se encontraban en Buenos Aires numerosos exiliados italianos que habían luchado en su patria por la unificación del país y que, condenados a diversas penas, se habían refugiado en esa ciudad. Entre ellos se destacaban algunos militares de calidad, como el coronel Silvino Olivieri. Los avatares de luchas internas entre Buenos Aires y la Confederación habían desatendido la frontera con los pueblos originarios, por lo cual el coronel Bartolomé Mitre, ideó un reclutamiento de italianos que debían asentarse en las afueras de Bahía Blanca como colonia agrícola militar en la cual los legionarios cultivarían la tierra y, al mismo tiempo, defenderían la frontera. Hecho el reclutamiento y nombrado jefe el coronel Olivieri, los primeros batallones de la legión partieron hacia su destino el 24 de enero de 1856<sup>2</sup>.

En el accidentado viaje hacia la zona austral se produjo la muerte sospechosa de uno de los reclutados y, posteriormente, llegados a destino los regimientos estuvieron apostados cinco meses y medio en la propia ciudad de Bahía Blanca<sup>3</sup>. Muchos de estos hechos se conocen gracias a que un joven teniente, llamado Pedro Hugony, llevó, aparentemente, un diario de los sucesos. Este diario (en la actualidad lamentablemente perdido) pudo ser leído por el Dr. José Penna, quien era hijo del capitán de artillería que integraba la legión. Gracias a la publicación de Penna sobre el cólera

se pudo saber que tanto la legión como los habitantes de la ciudad blancos, negros y aborígenes empezaron a desarrollar una dolencia aguda caracterizada por vómitos, diarrea, calambres, deshidratación y muchas veces la muerte. Ante esta noticia los jueces de paz de otras regiones, como por ejemplo Carmen de Patagones, ordenaron el cordón sanitario de Bahía Blanca e incluso una carta [hallada por Abel Agüero] producida por el juez de paz bahiense, dice textualmente: "no sé (...) qué demonio de enfermedad ha invadido este Pueblo que en un mes han muerto más de cien personas (...) que si no es cólera es algún pariente y bien cercano". Por todas estas causas es legítimo afirmar la sospecha ya anunciada de que esta fue la primera epidemia de cólera en Argentina. En cuanto a cómo llegó el morbo a la ciudad, no cabe duda de que fue con el arribo de la Legión Agrícola Italiana que fue transportada entre otros buques por el *pailebot Antoñito*, que posiblemente había recalado con anterioridad en algún puerto cercano al Brasil, donde la enfermedad era muy común.

La epidemia bahiense no tuvo la repercusión y la magnitud de los otros ataques de la enfermedad por ser localizada y estar lejos de otras poblaciones. La segunda aparición del cólera tuvo lugar entre los años 1867 y 1869 durante el desarrollo de la Guerra del Paraguay. El ambiente de esteros y lagunas, unido a la falta de higiene y al hacinamiento de los campamentos en el teatro de operaciones, resultó un caldo de cultivo propicio para la epidemia<sup>4</sup>. El cólera apareció por primera vez en el campamento aliado de Tuyutí el 26 de marzo de 1867 sin saberse bien si su origen era el haber sido llevado por un barco desde el Brasil hasta Corrientes; o si por el contrario, se debe a que un barco zarpado en Río de Janeiro desembarcó un paciente en Itapirú, donde se contagiaron las tropas brasileñas y luego las argentinas. La difusión del mal fue rápida e hizo colapsar las posibilidades de asistencia sanitaria. Solamente en los ejércitos de tierra -sin contar la

escuadra-, los muertos fueron calculados en unos 4500 hombres. Si los paraguayos no vencieron en esa circunstancia a las tropas de la Triple Alianza fue solamente porque el 19 de abril el cólera atacó a sus propias tropas. Al no conocerse aún el origen del mal, poco era lo que se podía hacer al respecto pero cabe destacar que entre los argentinos se estimuló la rehidratación por medio del mate, ya que el agua al ser calentada mataba la todavía desconocida causa del mal, cosa que no ocurría entre los paraguayos, que tomaban tereré<sup>5,6</sup>.

Desde el frente de batalla el cólera se trasladó con el transporte de enfermos siguiendo el curso de los ríos y el 8 de octubre la Revista Médico Quirúrgica alertó a Buenos Aires al respecto. Ese mismo mes aparecieron los primeros casos en la ciudad luego de haber dejado numerosas víctimas en las provincias del Litoral. Poco después la enfermedad se reportaba en Córdoba, Catamarca, San Luis y Santiago del Estero, llegando a existir casos en diez de las catorce provincias del país<sup>5</sup>.

En varias provincias del interior la situación era sumamente precaria por la falta de médicos y de estructuras sanitarias, y aun en la provincia de Buenos Aires -la ciudad todavía no era la capital del país- el tema era delicado. En la ciudad de Buenos Aires convivían tres gobiernos: el nacional, el provincial y el municipal y pese a las medidas tomadas la población estaba al límite del pánico. La cantidad de pacientes desbordó la capacidad de los hospitales de hombres y de mujeres y obligó al alquiler de otros locales. Pese a ello el 17 de diciembre una pueblada originó la renuncia de las autoridades municipales, que poco después fueron repuestas en sus cargos. El año siguiente el cólera siguió cobrando vidas y en enero produjo una grave situación política con la muerte del vicepresidente en ejercicio Dr. Marcos Paz. Con el Congreso en receso, el gobierno quedó acéfalo pues la Constitución no había previsto el tema sucesorio; el presidente Mitre tuvo que abandonar el comando de los ejércitos del Paraguay para hacerse

cargo de la presidencia del país<sup>6</sup>.

La epidemia de los años 1867 a 1869 obligó a Buenos Aires a replanearse los sistemas de aprovisionamiento de agua. Se comenzaron los estudios del ingeniero irlandés John Coghlan acerca de su provisión desde el Río de la Plata, filtrada y purificada. El 4 de abril de 1869 se inauguraron los primeros surtidores públicos en la ciudad, si bien hubo que esperar hasta 1870 para que las primeras aguas corrientes domiciliarias llegaran a los barrios del centro bajo la conducción del ingeniero inglés Juan Federico La Trobe Bateman<sup>6</sup>. Sin embargo, los barrios periféricos quedaron retrasados en el abastecimiento de aguas; por fin recibió este beneficio el barrio de La Boca en el año 1905, siendo el director de las obras el ingeniero Benito Villanueva.

No hubo durante varios años nuevas epidemias de cólera en Argentina si bien existieron casos aislados que tuvieron un debido control por parte de las autoridades. Tal sería el caso del cólera traído a bordo del buque Po, que arribó a Buenos Aires con enfermos coléricos que fueron puestos en cuarentena o unos pocos pacientes que enfermaron en los años 1873 y 1874<sup>7</sup>. Esta tregua producida por el morbo colérico evitó a Buenos Aires una más terrible catástrofe en 1871, año en el cual se produjo la epidemia de fiebre amarilla que fue la más letal de las epidemias que azotaron al país en ese siglo.

Sin embargo, un peligro latente acechaba la salud de la ciudad y desde ella la de todo el país a causa de la inmigración<sup>8</sup>. Fue en esta época en la cual alrededor de seis millones de personas emigraron de Europa para dirigirse a las costas argentinas. La mayoría de los recién llegados lo hacían en condiciones de inmigrantes pobres que pagaban un viaje en tercera clase. A su vez numerosas compañías navieras aprovecharon el negocio del transporte. Muy poco era lo que podían pagar los pasajeros de tercera clase, pero la ganancia estaba en hacinar la mayor cantidad de gente en el menor espacio y de hacer el viaje lo

más rápidamente posible. Las condiciones higiénicas en las que llegaban los nuevos habitantes del país eran entonces francamente deplorables. Una vez arribados, los inmigrantes se iban ubicando en las casas señoriales del centro abandonadas por la epidemia de fiebre amarilla y convertidas en conventillos. Vale decir que a la falta de higiene del viaje había que agregar las tristes condiciones del conventillo, generalmente con un baño único para todos sus habitantes.

A su vez las compañías navieras veían como un grave inconveniente todas las medidas de vigilancia epidemiológica que aplicaba Argentina en el puerto de Buenos Aires; la más temida era la cuarentena, que inmovilizaba un buque haciéndole perder la ganancia del viaje<sup>9</sup>. Por esta causa, la tensión entre compañías navieras tales como *La Veloce* y las autoridades sanitarias del puerto no eran una novedad para nadie<sup>10</sup>.

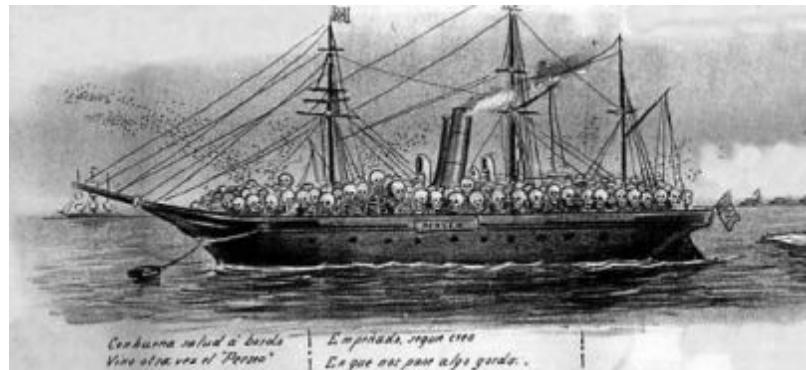
El cólera retornó en forma epidémica entre 1886 y 1887 siendo registrado el 1 de noviembre de 1886 el primer caso en el barrio de La Boca. Poco después los avatares políticos exigieron un traslado de tropas realizado desde el Litoral, llegando a Tucumán cinco soldados enfermos. Desde entonces la epidemia se extendió a Salta y Jujuy.

El origen de la llegada del cólera en esta etapa está en discusión. Muchos autores han imputado al vapor *Perseo*, arribado del puerto de Génova el 11 de octubre de 1886, como el causante de la epidemia<sup>11,12</sup>. Este bu-

que tocó primero el puerto de Montevideo denunciando cuatro muertes en el transcurso del viaje con síntomas gastrointestinales. Pese a que el Uruguay puso en cuarentena al navío por unos pocos días, al llegar a Buenos Aires, el *Perseo* pudo desembarcar 1327 pasajeros y 119 tripulantes sin objeciones. De la polémica posterior en la cual se achacaba al Departamento Nacional de Higiene la falta de cuidados preventivos respecto de este buque, no se puede establecer con absoluta certeza que haya sido el responsable de la epidemia. Pero fuera el *Perseo* o cualquier otra nave, lo que es casi indiscutible es que la epidemia entró por el puerto.

En Buenos Aires se puso a prueba en forma exitosa la recién estrenada Asistencia Pública, organización municipal que tenía bajo su cuidado los hospitales, los médicos seccionales y, en general, la salud de la población capitalina<sup>13,14</sup>. Creada en enero de 1883, la Asistencia Pública quedó bajo la dirección de José María Ramos Mejía, a quien el Congreso Nacional dotó de poderes extraordinarios. El director ordenó la denuncia obligatoria de casos, el aislamiento de los pacientes y, pese a las dificultades de orden religioso, la cremación de los cadáveres. Se obtuvo así un control mucho más eficaz que en años anteriores. Esta epidemia y el otorgamiento de poderes especiales produjo un choque entre el intendente Torcuato de Alvear y Ramos Mejía, dos personalidades fuertes y celosas de su autoridad. Una vez logrado el control de la enfermedad,

#### Caricatura del vapor *Perseo* con un verso alusivo al pie.



Fuente: Semanario *Don Quijote*, 16 de enero de 1887.<sup>12</sup>

se produjo la renuncia del director de la Asistencia Pública, que fue desplazado de su cargo y reintegrado después por unos pocos meses más<sup>15,16</sup>.

La epidemia de 1887 produjo efectos graves en las provincias del norte. Fue bastante claro que los casos de cólera habían arribado a dichas provincias por medio del ferrocarril, razón por la cual los gobernadores de Catamarca, Santiago del Estero y Tucumán decidieron imponer una cuarentena a los trenes que provenían de

las provincias del Litoral. Esta medida no fue convalidada por el gobierno nacional, que la anuló y tuvo como consecuencia, por ejemplo, que el traslado de un regimiento hacia Tucumán iniciara una epidemia en esa provincia<sup>17</sup>.

En enero de ese año la enfermedad ingresó en Santiago del Estero y duró dos meses<sup>18</sup>. En Salta hubo cólera desde diciembre de 1886, que se presumió traído por los regimientos de línea llegados desde el Litoral.

Según menciona Pèrgola los enfermos en Salta alcanzaron la cifra de 3566 casos. El 10 de diciembre el cólera se hizo presente en Tucumán, donde se registraron entre 5000 y 6000 enfermos. La epidemia fue declinando hacia finales de 1887.

Un pequeño brote ocurrido en Santa Fe entre 1894 y 1895 y atendido a tiempo por las autoridades sanitarias marcó el final de las epidemias de cólera del siglo XIX en la República Argentina<sup>16</sup>.

**Cómo citar este artículo:** Agüero AL, Isolabella M. El cólera en la Argentina durante el siglo XIX. *Rev Argent Salud Pública*, 2018; 9(37): 51-54

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Agüero AL, Milanino AE, Álvarez GC. La Legión Agrícola Italiana y la Primera Epidemia de Cólera en la Argentina. Buenos Aires. *Revista Del Mar*. Órgano oficial del Instituto Nacional Browniano. 2005;52(159):29-38.

<sup>2</sup> Agüero AL, Cabrera Fischer EI. *Manual de Historia de la Medicina Argentina*. Buenos Aires: EDIAMA (Asociación Médica Argentina); 2014.

<sup>3</sup> Guardiola Plubins J. *Historia de los españoles en Bahía Blanca*. Bahía Blanca: Editorial Encestando; 1992:141-144.

<sup>4</sup> Agüero AL, Franci JM. Doctor José María Ramos Mejía. *Mundo Hospitalario*. Órgano de la Asociación de Médicos Municipales de la Ciudad de Buenos Aires. 1983;42(1247):4-6.

<sup>5</sup> Agüero AL. La Salud Pública: los Hospitales y la Asistencia Pública de Buenos Aires. *Mundo Hospitalario*. Órgano de la Asociación de Médicos Municipales de la Ciudad de Buenos Aires. 1983;42(1247):9-10.

<sup>6</sup> Agüero AL. La Sanidad Naval desde las Guerras de la Independencia hasta el Fin de la Guerra con el Paraguay. En: Destéfani Laurio H (Director). *Historia Marítima Argentina*. Buenos Aires. Departamento de Estudios Históricos Navales. Armada de la Nación Argentina. 2009; Tomo IX:241-269.

<sup>7</sup> Agüero AL. La defensa sanitaria marítima en el puerto de Buenos Aires. Buenos Aires. *Revista Del Mar*. Órgano oficial del Instituto Nacional Browniano. 1992;37(135):18-30.

<sup>8</sup> Besio Moreno N. *Buenos Aires Puerto del Río de la Plata, Capital de la Argentina. Estudio crítico de su población*. Buenos Aires. 1939:153-158.

<sup>9</sup> Bordi de Raguchi O. *Cólera e inmigración*. Buenos Aires: Leviatán; 1992.

<sup>10</sup> Balaguer Perigüell E, Ballester Añón R. Medicina y Sociedad. En: Lain Entralgo P (Director). *Historia Universal de la Medicina*. Barcelona: Salvat; 1974. Tomo VI:363-364.

<sup>11</sup> Fuster MT. *Perseo, el barco maldito: la epidemia de cólera en Argentina en 1886*. 2017. [Disponible en: <http://lostiemposnuevos-numerosanteriores.blogspot.com/2017/02/perseo-el-barco-maldito-la-epidemia-de.html>] [Último acceso: 23/11/2018]

<sup>12</sup> Videoteca, Prefectura Naval Argentina. Caricatura del vapor Perseo. *Semana-rio "Don Quijote"*. 1887. [Disponible en: <https://videoteca.prefecturanaval.gov.ar/archivofotografico/displayimage.php?album=8&pid=31335>] [Último acceso: 23/11/2018]

<sup>13</sup> Lepera L. *Higiene del medio y Saneamiento Ambiental*. Ciudad de Buenos Aires. Editorial Universitaria; 1966:188-189.

<sup>14</sup> Penna J. *El Cólera en la República Argentina*. Buenos Aires: Talleres Peuser; 1897.

<sup>15</sup> Pèrgola F. *Historia de la Medicina Argentina. Desde la época de la dominación hispánica hasta la actualidad*. Buenos Aires: EUDEBA; 2014.

<sup>16</sup> Pèrgola F. El cólera en el Buenos Aires del siglo XIX. *Rev Argent Salud Pública*. 2010;1(5):44-45.

<sup>17</sup> Recalde H. *Las epidemias de cólera (1856-1895)*. Buenos Aires: Corregidor; 1993.

<sup>18</sup> Scenna MA. *Cuando murió Buenos Aires. 1871*. Buenos Aires: La Bastilla; 1974. Cap. XII:159-171.



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

# TALLER SOBRE INVESTIGACIÓN EN ADULTOS QUE CARECEN DE CAPACIDAD PARA DAR SU CONSENTIMIENTO INFORMADO

## *Workshop on Research Involving Adults Who Lack Capacity to Give Informed Consent*

La investigación clínica que involucra a personas adultas con capacidad limitada o sin capacidad de comprensión plantea problemas éticos y legales, en particular en lo referente a la obtención del consentimiento informado. Ante la incertidumbre creada por las diferentes soluciones que ofrecen las normas existentes, la Dirección de Investigación para la Salud junto con la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica realizaron un taller para clarificar los requisitos legales de este proceso.

**PALABRAS CLAVE:** Investigación; Ética en Investigación; Poblaciones Vulnerables; Consentimiento Informado; Comprensión

**KEY WORDS:** *Research, Research Ethics; Vulnerable Populations; Informed Consent; Comprehension*

Ana Palmero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dirección de Investigación para la Salud, Secretaría de Gobierno de Salud, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

La incorporación de la investigación en seres humanos<sup>1</sup> y el consentimiento informado para actos médicos e investigación<sup>2</sup> en el Código Civil y Comercial (CCyC) de la Nación tiene como objetivo principal garantizar el respeto por la dignidad, la integridad y los derechos de las personas que participan en investigaciones. El Código establece los requisitos mínimos que deben garantizarse para proteger a los sujetos participantes, sentando las bases para su regulación por una ley nacional<sup>3</sup>. Sin embargo, la ausencia de legislación de fondo ha llevado al dictado de normas de distinta jerarquía, que regulan el ejercicio y protección de estos derechos de forma diversa. Por un lado, el Ministerio de Salud de la Nación aprobó la *Guía para Investigaciones en Seres Humanos*<sup>4</sup> con el objetivo de orientar en el cumplimiento de las obligaciones éticas y legales para la realización de investigaciones biomédicas en las que participan personas. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), por su parte, dictó la Disposición N° 6677/2010 de *Buenas prácticas clínicas para estudios de farmacología clínica*<sup>5</sup>, de carácter obligatorio para la realización de ensayos clínicos en todo el país. Por otro lado, varias provincias han sancionado normativas que contemplan la investigación en seres hu-

manos y la protección de los derechos de los participantes<sup>6,7</sup>. Por último, existen otras normas nacionales, como la Ley de Derechos del Paciente<sup>8</sup> y la Ley Nacional de Salud Mental<sup>9</sup>, que consideran aspectos de la investigación y el consentimiento informado.

En este contexto, merece especial atención la inclusión en investigaciones de personas adultas que se encuentran imposibilitadas de dar su consentimiento informado por razones de salud transitorias o permanentes, como aquellas con enfermedades mentales o los pacientes internados en unidades de cuidados intensivos. Dado que estas personas son consideradas vulnerables o forman parte de grupos vulnerables, deben tomarse los máximos resguardos para su protección. Las normas vigentes en Argentina permiten su participación de conformidad con los documentos internacionales de pautas éticas adoptadas por el país, como la *Declaración de Helsinki* y la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos* de UNESCO. Los documentos establecen como condiciones esenciales para su inclusión: 1) que la investigación responda a necesidades o prioridades del grupo, 2) que no pueda realizarse en otra población no vulnerable, 3) que la investigación tenga un beneficio para los participantes o para el grupo que representa, 4) que implique un riesgo mínimo para el participan-

te, 5) que el consentimiento informado sea solicitado al representante legal del adulto y, en el caso de que el potencial participante esté en condiciones de dar su asentimiento, este sea solicitado junto con el consentimiento del representante legal respetando siempre la negativa de la persona a participar<sup>10</sup>.

Aun cuando las normas vigentes permiten la investigación en este grupo de personas, una situación problemática desde lo ético y lo legal se presenta cuando el potencial participante no cuenta con un representante legal. La multiplicidad de normas existentes con diferentes soluciones ha generado diversas interpretaciones jurídicas acerca del proceso de consentimiento informado en estos casos. Particularmente en la investigación clínica farmacológica, los investigadores, los comités de ética en investigación y la autoridad regulatoria (ANMAT) se han encontrado con dificultades para determinar quiénes serían las personas que mejor representan las preferencias de los posibles participantes y que autorizarían la participación, así como el modo en que debe instrumentarse y formalizarse dicha autorización. En la práctica, esta incertidumbre ha llevado a la imposibilidad de aprobar ensayos clínicos en el país en los que participen pacientes con estas características, aun cuando cumplan todos los requisitos científicos y éticos.

Esta situación conlleva el riesgo de no contemplar el mejor interés de este grupo de pacientes. Desde un punto de vista ético, resulta injusto que sean privados del beneficio del desarrollo de tratamientos nuevos, mejores, más seguros y eficaces para la condición que padecen; no deberían ser impedidos de participar en investigaciones relacionadas con su salud, siempre y cuando se respeten sus derechos e intereses. En este sentido, resulta preocupante la falta de investigación clínica en enfermedades con carencia de tratamientos efectivos que afectan a adultos mayores, como la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, o a pacientes con trastornos mentales. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud ha considerado que las demencias que afectan a adultos mayores son una de las prioridades de salud pública<sup>11</sup> y ha expresado la necesidad de promover una mayor investigación en este campo, así como en otros trastornos de la salud mental<sup>12</sup>.

#### TALLER SOBRE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ADULTOS SIN CAPACIDAD PARA DARLO

Ante esta circunstancia, la Dirección de Investigación para la Salud (DIS) junto con la ANMAT convocaron a especialistas en la materia —juristas, expertos en ética en investigación y médicos investigadores— a un taller de trabajo con el objetivo de consensuar la elaboración de un documento sobre los aspectos legales del proceso de consentimiento informado de adultos sin capacidad para darlo, que sea acorde a la legislación vigente y que salvaguarde los derechos de estos pacientes.

El taller se implementó bajo la forma de mesas de tra-

bajo interdisciplinarias, que llevaron adelante el análisis de casos en los que los potenciales participantes se encontraban imposibilitados o se encontrarían en el futuro imposibilitados de expresar su voluntad para participar en investigaciones. Se analizaron las siguientes situaciones: 1) investigaciones que incorporen personas adultas capaces de otorgar su consentimiento voluntario al inicio de la investigación, pero que durante su desarrollo podrían llegar a perder su capacidad de comprensión en forma temporaria o permanente (por ejemplo, un proyecto que estudie la enfermedad de Alzheimer u otras demencias); 2) investigaciones que estudien enfermedades padecidas por personas adultas que a) estén en situación de emergencia, pero conscientes (como casos de infartos o accidentes cerebrovasculares), b) estén en estado de inconsciencia o c) imposibilitadas de comprender la información que se les brinda y, por lo tanto, con capacidad limitada o nula para otorgar su consentimiento informado en cualquiera de los casos.

Para el análisis de los casos, además de las normas específicas de investigación antes mencionadas, se tuvieron en cuenta el Sistema de Apoyo al Ejercicio de la Capacidad, (incorporado al CCyC con el objetivo de promover la autonomía y facilitar la comprensión y la manifestación de voluntad de las personas con capacidad restringida para el ejercicio de sus derechos<sup>13</sup>) y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad<sup>14</sup> (tratado de derechos humanos de jerarquía constitucional).

El análisis de los casos permitió establecer los principios generales para las investigaciones en las que participan adultos que no tienen capacidad para consentir:

1) El CCyC establece como principio general la inviolabilidad de la persona humana y el reconocimiento de su dignidad y autonomía. Si se respetan estos principios, no hay razones legales para impedir la participación en investigaciones clínicas de las personas con dificultades para la toma de decisiones. La exclusión no es lo jurídicamente correcto.

2) El Código, en consonancia con los tratados de Derechos Humanos, presume la capacidad de ejercicio de la persona, aun cuando esta se encuentre en situación de internación. A su vez, mediante el Sistema de Apoyo al Ejercicio de la Capacidad, reconoce que las personas con capacidad restringida precisan de un sostén para la toma de decisiones, que responda a las preferencias de la persona protegida y promueva su autonomía. Para participar en una investigación, a los adultos sin capacidad o limitados para manifestar su voluntad se les debe garantizar el acceso a los apoyos que precisen.

3) El CCyC debe interpretarse en diálogo con los tratados de Derechos Humanos. Dado el consenso mundial que posee la *Declaración de Helsinki*, equiparable al de un tratado, puede ser considerada como derecho consuetudinario. Por consiguiente, se recomienda utilizarla como norma supletoria, que llene los vacíos existentes

debido a la falta de legislación de fondo en investigación.

Por otro lado, en este taller se identificaron dos puntos destacados que deberán desarrollarse en el documento de recomendación, a saber:

1) En el caso de potenciales participantes con afecciones de salud que podrían llevarlos en el futuro a perder la capacidad de comprensión, se recomendó usar directivas anticipadas en investigación como buena práctica durante el proceso de consentimiento informado. Las directivas anticipadas permiten al participante documentar, mientras tenga la capacidad de hacerlo, sus preferencias y deseos en cuanto a la continuidad en la investigación y nombrar un apoyo para la toma de decisiones en el futuro.

2) En el caso de potenciales participantes limitados o sin capacidad de comprensión y que no hayan nombrado previamente un apoyo, resulta necesario definir quiénes serían las personas autorizadas legalmente para dar el consentimiento informado. Teniendo en cuenta los diferentes casos analizados, se recomendó que fueran las personas enumeradas para dar el consentimiento en la Ley de Derechos del Paciente. Se trata, en el siguiente orden, de: cónyuge o conviviente, hijos mayores de edad, padres, hermanos, nietos, abuelos, parientes hasta el cuarto grado y parientes por afinidad hasta el segundo grado. Para el caso de investigaciones en emergencia podría aplicarse el último párrafo del Artículo 59 del CCyC,

siempre que se cumplan los requisitos de riesgo cierto e inminente para la vida o salud y no exista un tratamiento aprobado disponible.

## CONCLUSIÓN

La investigación en salud humana es esencial para mejorar la salud y la atención médica de la sociedad. Aquellas personas o grupos considerados vulnerables, como los adultos sin capacidad para dar su consentimiento informado, deben tener un acceso equitativo y la oportunidad de participar en la investigación como todos los otros miembros de la sociedad. Estas personas ya experimentan disparidades en la salud, que persistirán indefinidamente a menos que se realicen investigaciones para brindarles tratamiento y prevención de manera segura y efectiva. Sin embargo, la incorporación de estos grupos a la investigación clínica plantea problemas éticos y legales, en especial en lo referente a la obtención del consentimiento informado. En este contexto, las conclusiones del taller organizado por la DIS junto con ANMAT representan el punto de partida para clarificar los requisitos legales dirigidos a la participación de estas personas en investigaciones. De esta manera, se espera promover investigación responsable y respetuosa de los Derechos Humanos de los adultos que carezcan de capacidad, con el fin último de garantizar una atención de salud equitativa.

**Cómo citar este artículo:** Palmero A. Taller sobre investigación en adultos que carecen de capacidad para dar su consentimiento informado. Rev Argent Salud Pública, 2018; 9(37): 55-57

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> *Código Civil y Comercial de la Nación*, Artículo 58. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm>] [Último acceso: 07/12/2018]
- <sup>2</sup> *Código Civil y Comercial de la Nación*, Artículo 59. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm>] [Último acceso: 07/12/2018]
- <sup>3</sup> Bergel SD. Notas sobre la bioética en el nuevo Código Civil y Comercial de la Nación. *DFyP*. 2014;135.
- <sup>4</sup> Ministerio de Salud de la Nación. *Guía para Investigaciones con Seres Humanos*. Resolución N° 1480/2011. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/185000-189999/187206/norma.htm>] [Último acceso: 07/12/2018]
- <sup>5</sup> ANMAT. *Disposición N° 6677/2010*. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/170000-174999/174557/norma.htm>] [Último acceso: 07/12/2018]
- <sup>6</sup> *Ley 3301 sobre Protección de Derechos de Sujetos en Investigaciones en Salud*. 2009. Ciudad de Buenos Aires. [Disponible en: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley3301.html>] [Último acceso: 12/12/2018]
- <sup>7</sup> *Ley 11044 sobre Investigaciones Científicas en Seres Humanos*, Provincia de Buenos Aires. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/dis/wp-content/uploads/sites/11/2016/06/Ley11044-Prov-Bs-As.pdf>] [Último acceso: 12/12/2018]
- <sup>8</sup> *Ley 26529, Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud*. 2009. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/160432/norma.htm>] [Último acceso: 07/12/2018]

<sup>9</sup> *Ley 26657, Derecho a la Protección de la Salud Mental*. 2010. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/175000-179999/175977/norma.htm>] [Último acceso: 07/12/2018]

<sup>10</sup> Asociación Médica Mundial. *Declaración de Helsinki – Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos*. 2013. [Disponible en: <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>] [Último acceso: 07/12/2018]

<sup>11</sup> Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. *Demencia: una prioridad de salud pública*. Washington DC: OPS; 2013. [Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/98377/1/9789275318256\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/98377/1/9789275318256_spa.pdf?ua=1)] [Último acceso: 07/12/2018]

<sup>12</sup> Organización Mundial de la Salud. *mhGAP: Programa de Acción para Superar las Brechas en Salud Mental: Mejora y ampliación de la atención de los trastornos mentales, neurológicos y por abuso de sustancias*. Washington DC: OMS; 2008. [Disponible en: [https://www.who.int/mental\\_health/mhgap/mhgap\\_spanish.pdf?ua=1](https://www.who.int/mental_health/mhgap/mhgap_spanish.pdf?ua=1)] [Último acceso: 07/12/2018]

<sup>13</sup> *Código Civil y Comercial de la Nación*, Artículo 43. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm>] [Último acceso: 07/12/2018]

<sup>14</sup> Asamblea General de las Naciones Unidas. *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. 2006. [Disponible en: <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=497>] [Último acceso: 07/12/2018]



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Compartir igual – Si se realizan obras derivadas deben distribuirse bajo la misma licencia del original.

# INSTRUCCIONES PARA AUTORES

## 1. INSTRUCCIONES GENERALES

Los manuscritos deberán enviarse en formato digital a: [rasp.revista@gmail.com](mailto:rasp.revista@gmail.com) ó [rasp.revista@gmail.com](mailto:rasp.revista@gmail.com)

El texto debe presentarse en Word, sin interlineado, letra Times New Roman, tamaño 12, hoja A4, con márgenes de 2,5 cm y páginas numeradas consecutivamente. No se deben usar negritas, subrayado, viñetas ni margen justificado; letra itálica sólo para palabras en otro idioma. Las viñetas deben indicarse con guión medio.

Los títulos de todos los artículos deben redactarse en español e inglés y su extensión no debe superar los 120 caracteres con espacios incluidos.

Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional.

Se deben especificar entre 3 y 5 palabras clave, separadas por punto y coma y espacio, que resuman los temas principales del manuscrito, que se ubicarán debajo del resumen o del copete, según corresponda al tipo de artículo. Se recomienda utilizar términos de la lista de descriptores que ofrece la Biblioteca Virtual de Salud en español, inglés y portugués. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

Los autores deberán realizar la declaración de conflictos de intereses en la portada o en la carta al editor (si corresponde), acorde a las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICMJE, según su sigla en inglés) publicadas en los *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: Redacción y preparación de la edición de una publicación biomédica* (normas de Vancouver) y disponible en: [bvs.sld.cu/revistas/recursos/vancouver\\_2012.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/recursos/vancouver_2012.pdf).

Una vez aceptado el artículo para su publicación, el Editor se reserva el derecho a realizar modificaciones de estilo a fin de mejorar su comprensión pero sin afectar su contenido intelectual.

La responsabilidad por el contenido de los artículos es de los autores.

### 1.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias deben presentarse en superíndice, con números arábigos y en forma consecutiva según el orden en que aparecen en el texto. Las citas deberán incluirse al final del manuscrito, observando el orden y la numeración asignada en el texto.

El estilo será el recomendado por el ICMJE.

Las citas de artículos aún no publicados deben identificarse con las leyendas "en prensa" u "observaciones no publicadas" y deben contar con la autorización de los autores. Los títulos de las revistas deben abreviarse siguiendo el Index Medicus. Las revistas indexadas en Medline pueden consultarse en <http://www.nlm.nih.gov>. De no estar indexada se debe citar el nombre completo de la revista. Las referencias a "comunicaciones personales" deben evitarse por la imposibilidad de verificar la autenticidad del dato.

### 1.2. TABLAS, GRÁFICOS, FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Los elementos gráficos, es decir tablas, gráficos, figuras y fotografías deben presentarse en documento separado, numerados consecutivamente, indicando la referencia en el texto. Además, deberán incluir título y epígrafe. En el epígrafe se colocarán: las referencias a símbolos o abreviaturas utilizando signos específicos en el siguiente orden: \*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡, y las fuentes de datos utilizadas. Las letras, números y símbolos deben ser claros y de tamaño suficiente (se recomienda Times New Roman 8-12) para permitir su lectura una vez que han sido reducidas. La presentación de las tablas deberá ser en formato de celdas editables, elaboradas con Word o Excel. El cuerpo de la tabla no debe contener líneas verticales. El título se presentará fuera de la tabla y en la primera fila los títulos de cada columna (breves). Los resultados cuantitativos

deben incluir las medidas estadísticas obtenidas.

La fuente de obtención de datos se deberá consignar en la parte inferior del elemento gráfico solo cuando sea secundaria.

Los gráficos deben ser autoexplicativos y se presentarán en documento Excel, con sus coordenadas identificadas con el nombre de la variable representada e indicando el "n" si corresponde.

#### Dimensiones de elementos gráficos

Sección	Ancho	Altura
Artículos Originales	7,5 cm o	22 cm (máx.)
y Revisiones	16 cm	
Otras secciones	10,5 cm o	
	16 cm	22 cm (máx.)

Las fotografías deben tener una resolución mínima de 300 dpi. Si son de personas deben respetar los principios de privacidad y contar con autorización escrita para su publicación.

### 1.3. ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Para evitar confusiones, se deben utilizar sólo abreviaturas estándares. La primera aparición en el texto debe indicar los términos completos, seguidos de la abreviatura entre paréntesis.

## 2. INSTRUCCIONES PARA ARTÍCULOS SOBRE INTERVENCIONES SANITARIAS, SALA DE SITUACIÓN Y REVISIONES

Los manuscritos de los dos primeros tipos de artículos podrán tener una extensión máxima total de 12.000 caracteres con espacios incluidos y los de Revisiones de 16.000. Además, los artículos de estas tres secciones deberán incluir debajo del título: un copete de hasta 400 caracteres con espacios, palabras clave (ver punto 1) y podrán presentar hasta 4 tablas, gráficos, figuras y/o fotografías.

2.1. En la sección "Intervenciones Sanitarias" se publican informes en los que se reportan el diseño, la implementación, los resultados o la evaluación de una intervención sanitaria.

Una intervención sanitaria es un conjunto de acciones guiado por un objetivo y destinado a promover o proteger la salud o prevenir la enfermedad en comunidades o poblaciones. Estas acciones pueden incluir iniciativas regulatorias, políticas, estrategias de intervención únicas, programas multicomponentes o estrategias de mejora de la calidad del cuidado de la salud.

La secuencia de acontecimientos que conforman una intervención sanitaria son: I) la identificación de una situación determinada que presenta uno o más aspectos no deseados o alejados de un estado ideal, II) la identificación de un conjunto de actividades y dispositivos de los que existe evidencia respecto de su eficacia para producir el efecto deseado (el estado ideal mencionado en I), III) el diseño de la intervención, IV) su implementación y la observación de los resultados, y V) la evaluación de la intervención en sus distintos tipos.

La estructura del artículo deberá contener las siguientes secciones:

- Introducción: se presenta un relato del problema de intervención, la ponderación de su importancia y sus fundamentos teóricos. Se incluye, además, la evidencia conocida del efecto de la intervención propuesta, así como su objetivo y el resultado que se pretende lograr con la implementación de la misma. Asimismo, se deberá explicar el objetivo del artículo.

- Métodos: se describen secuencialmente todos los componentes del plan de intervención: las acciones, procedimientos y dispositivos implementados; y los distintos operadores que intervinieron.

- Resultados: podrán ser resultados intermedios o finales

observados a partir de la implementación de la intervención.

- Discusión: se ponderan, interpretan y ponen en perspectiva los resultados observados.

2.2 En la sección Sala de Situación se publican informes en los que se comunica una selección de la información recabada y procesada durante un Análisis de Situación en Salud, obtenida a partir de distintas fuentes.

Una sala de situación puede constituirse en un espacio físico o virtual. Existen dos tipos: las de tendencia, que identifican cambios a mediano y largo plazo a partir de una línea de base; y las de contingencia, que describen fenómenos puntuales en un contexto definido.

La estructura del artículo deberá contener las siguientes secciones:

- Introducción: incluirá el relato del problema que generó el reporte de situación y su fundamentación teórica, así como el objetivo del reporte.

- Métodos: se detallarán las actividades e instrumentos que se implementaron para generar el reporte.

- Resultados: reporte de los datos más relevantes

- Discusión: se ponderan, interpretan y ponen en perspectiva los resultados observados.

2.3 En la sección "Revisiones" se presentan revisiones y/o actualizaciones acerca de un tema de interés para la salud pública, o informes ejecutivos de evaluaciones de tecnologías sanitarias.

## 3. INSTRUCCIONES PARA AUTORES DE ARTÍCULOS ORIGINALES

En esta sección se publican artículos de investigación inéditos sobre temas de salud pública. El Comité Editorial realizará una revisión inicial del manuscrito recibido, pudiendo rechazarlo de entrada o seleccionarlo para ser sometido a revisión por pares a doble ciego. La decisión del Comité Editorial sobre la aceptación o rechazo de un artículo respecto de su publicación será inapelable.

El tiempo promedio de duración de la fase de revisión por pares es de cuatro meses, dependiendo de la disponibilidad de los evaluadores para realizar la revisión. En tanto que el tiempo promedio estimado para la publicación de un artículo original será de siete meses.

El manuscrito debe ir acompañado de una carta al editor (modelo disponible en: [www.rasp.msal.gov.ar](http://www.rasp.msal.gov.ar)) con los datos del autor responsable y en la cual conste lo siguiente: si ha sido presentado en congresos u otros eventos científicos similares, si ha sido enviado para consideración de otra revista, posibles solapamientos con información previamente publicada, declaración de conflicto de intereses y de que todos los autores cumplen los criterios de autoría y aprueban la publicación del trabajo. En este sentido, la Revista Argentina de Salud Pública adopta las recomendaciones del ICMJE. Deberá informar también datos sobre el comité de ética que aprobó el proyecto (en caso de no corresponder dicha aprobación deberá ser justificado) y número de registro de investigación otorgado por el Registro Nacional de Investigaciones en Salud (RENIS), disponible en <https://sisa.msal.gov.ar/sisa/#sis>

El cuerpo del manuscrito deberá respetar el formato IMRYD: Introducción, Método, Resultados y Discusión -en esta última sección se agregan subsecciones para las áreas de aplicación de los resultados (ver 3.1.7; 3.1.8; 3.1.9). El cuerpo del artículo no debe contener más de 23.000 caracteres con espacios. Las tablas, gráficos, figuras y/o fotografías deberán presentarse en documento separado y no podrán incluirse más de 5 en total. La extensión máxima admitida para las referencias bibliográficas es de 5.000, siempre con espacios incluidos.

### 3.1 SECCIONES DEL MANUSCRITO

#### 3.1.1. Portada

La portada debe remitirse como documento separado con

la siguiente información:

- Título del artículo en español e inglés.
- El nombre de los autores en orden de preferencia y su respectiva afiliación institucional. A efectos de esta publicación se considerará principal al primero de ellos.
- Autor responsable de la correspondencia con dirección de correo electrónico.
- F
- Fecha de envío para publicación.

• Número de registro de investigación otorgado por el RENIS

### 3.1.2 Resumen y Palabras clave

En la segunda página, se incluirá el resumen y las palabras clave (abstract and key words) en idiomas castellano e inglés. La estructura del resumen deberá ser la siguiente: Introducción (contexto o antecedentes del estudio y objetivo); Métodos (procedimientos básicos -selección de sujetos, métodos de observación o medición, etc.); Resultados (los considerados relevantes con sus medidas estadísticas -si corresponde- y el tipo de análisis) y Conclusiones. Se observará el uso del tiempo pretérito en su redacción, especialmente al referirse a los resultados del trabajo. Al pie del resumen se deben especificar entre 3 y 5 palabras clave. La extensión máxima es de 1500 caracteres con espacios para cada idioma.

### 3.1.3. Introducción

En esta sección se recomienda presentar los antecedentes del estudio, la naturaleza, razón e importancia del problema o fenómeno bajo estudio.

En los estudios cualitativos, se recomienda incluir con subtítulos el marco teórico o conceptual del estudio y explicar cómo los autores posicionan al mismo dentro del conocimiento previo. La Introducción también debe contener los propósitos, objetivos y las hipótesis o supuestos de trabajo.

### 3.1.4 Método

Debe contener la siguiente información, expuesta con precisión y claridad:

- Descripción de la población blanco, las unidades de análisis y del método de selección de las mismas, incluyendo los criterios de inclusión y exclusión. Se recomienda realizar una breve descripción de la población de donde se seleccionaron las unidades y del ámbito de estudio.
- Detalle de las variables y/o dimensiones bajo estudio y de cómo se operacionalizaron.
- Descripción de la técnica, instrumentos y/o procedimientos de recolección de la información, incluyendo referencias, antecedentes, descripción del uso o aplicación, alcances y limitaciones, ventajas y desventajas; y motivo de su elección, particularmente si se trata de procedimientos o instrumentos innovadores. Se deberán describir los medicamentos, sustancias químicas, dosis y vías de administración que se utilizaron, si corresponde.
- Análisis de los datos: se deben describir las pruebas estadísticas, los indicadores de medidas de error o incertidumbre (intervalos de confianza) y parámetros utilizados para el análisis de los datos. Se requiere también definir los términos estadísticos, abreviaturas y los símbolos utilizados, además de especificar el *software* utilizado.
- Debe redactarse en pretérito, ya que se describen elecciones metodológicas ya realizadas.
- Consideraciones éticas: señalar a) si el estudio fue aprobado por un comité de ética de investigación en salud, b) si se aplicó consentimiento y/o asentimiento informado y, c) si se cumplió con la Ley 25.326 de Protección de los datos personales. En caso de no corresponder el cumplimiento de alguno de estos puntos deberá ser justificado.

### 3.1.5. Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la investigación, con una secuencia lógica en el texto y en las tablas o figuras. Los Requisitos Uniformes recomiendan que se comience con los hallazgos más importantes, sin

duplicar la información entre las tablas o gráficos y el texto. Se trata de resaltar o resumir lo más relevante de las observaciones. Todo lo que se considere información secundaria puede presentarse en un apartado anexo, para no interrumpir la continuidad de la lectura. Deberá redactarse en pretérito, ya que se describen los hallazgos realizados.

### 3.1.6. Discusión

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la investigación, con una secuencia lógica en el texto y en las tablas o figuras. Los Requisitos Uniformes recomiendan que se comience con los hallazgos más importantes, sin duplicar la información entre las tablas o gráficos y el texto. Se trata de resaltar o resumir lo más relevante de las observaciones. Todo lo que se considere información secundaria puede presentarse en un apartado anexo, para no interrumpir la continuidad de la lectura. Deberá redactarse en pretérito, ya que se describen los hallazgos realizados.

### 3.1.7. Relevancia para políticas e intervenciones sanitarias

Es el conjunto de recomendaciones que surgen de los resultados de la investigación y que podrían mejorar las prácticas, intervenciones y políticas sanitarias. Se deben considerar los límites para la generalización de los resultados, según los distintos contextos socioculturales.

### 3.1.8. Relevancia para la formación de recursos humanos en salud

Es una discusión de cómo los conceptos y resultados más importantes del artículo pueden ser enseñados o transmitidos de manera efectiva en los ámbitos pertinentes, por ejemplo, escuelas de salud pública, instituciones académicas o sociedades científicas, servicios de salud, etc.

### 3.1.9. Relevancia para la investigación en salud

Es una propuesta de investigaciones adicionales que podrían complementar los hallazgos obtenidos. Esto implica que otros investigadores podrían contactar al autor responsable para proponer estudios colaborativos.