

# Revista Argentina de Salud Pública

UNA PUBLICACIÓN DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO DE SALUD DE LA NACIÓN

## ARTÍCULOS ORIGINALES

### **Caracterización de aspectos económicos, jurídico-legales y epidemiológicos útiles para impulsar una agenda pública orientada a disminuir el consumo de alcohol en Argentina**

Ariel Bardach, Agustín Ciapponi, María Elisabet Pizarro, Belén Ríos, Alfredo Palacios, Natalia Espínola, Andrea Alcaraz, Osvaldo Ulises Garay, Andrés Pichon-Riviere, Federico Augustovski, Mariana Cremonte

### **Inequidades en mortalidad por cáncer de mama y cuello de útero en Argentina en 2001-2016: Estudio ecológico**

Rita Cecilia Ivanovich, Rogelio Calli Flores

### **Uso y manejo de agroquímicos en agricultores familiares y trabajadores rurales de cinco provincias argentinas**

Fernando Landini, Maite Beramendi, Gilda Luciana Vargas

### **Regulación, evaluación y uso racional de tecnologías sanitarias: el caso de los derivados de cannabis medicinal**

Santiago Hasdeu, Jorgelina Alvarez, Santiago Torales



# Revista Argentina de Salud Pública

Vol. 10 - N° 38 - Mar 2019  
Publicación trimestral  
ISSN 1852-8724 - impreso  
ISSN 1853-810X - en línea  
Reg. Prop. Intelectual - 5251754  
Fecha de publicación en línea: 17 de abril de 2019

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. Silvina Stambuli

## 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 10° (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. 10 - N° 38 - Mar 2019  
Publicación trimestral  
ISSN 1852-8724 - impreso  
ISSN 1853-810X - en línea  
Reg. Prop. Intelectual - 5251754  
Fecha de publicación en línea: 17 de abril de 2019

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 de Salud.

<b>EDITORIAL</b> .....	5	<b>DERIVADOS DE CANNABIS MEDICINAL</b>	
<b>EL REPOSITORIO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO DE SALUD DE ARGENTINA AMPLÍA SU INTEGRACIÓN AL PORTAL REGIONAL DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD</b>		<i>Regulation, Assessment and Rational Use of Health Technologies: The Case of Medical Cannabis Derivatives</i>	
<i>The Scientific Information Repository of the Government Secretary of Health in Argentina Expands its Integration to the Regional Portal of the Virtual Health Library</i>		Santiago Hasdeu, Jorgelina Alvarez, Santiago Torales	
Marcelo Barbieri			
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	8	<b>REVISIONES</b> .....	34
<b>CARACTERIZACIÓN DE ASPECTOS ECONÓMICOS, JURÍDICO-LEGALES Y EPIDEMIOLÓGICOS ÚTILES PARA IMPULSAR UNA AGENDA PÚBLICA ORIENTADA A DISMINUIR EL CONSUMO DE ALCOHOL EN ARGENTINA</b>		<b>INFORME RÁPIDO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA SOBRE LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA MANEJO DEL LINFEDEMA</b>	
<i>Characterization of Economic, Legal and Epidemiological Aspects Useful to Promote a Public Agenda Aimed at Reducing Alcohol Consumption in Argentina</i>		<i>Health Technology Assessment Short Report on Efficacy and Safety of Interventions to Treat Lymphedema</i>	
Ariel Bardach, Agustín Ciapponi, María Elisabet Pizarro, Belén Ríos, Alfredo Palacios, Natalia Espínola, Andrea Alcaraz, Osvaldo Ulises Garay, Andrés Pichon-Riviere, Federico Augustovski, Mariana Cremonte		Silvia Clelia Chaves, Verónica Sanguine, Giselle Balaciano	
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	16	<b>INTERVENCIONES SANITARIAS</b> .....	38
<b>INEQUIDADES EN MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA Y CUELLO DE ÚTERO EN ARGENTINA EN 2001-2016: ESTUDIO ECOLÓGICO</b>		<b>IMPLEMENTACIÓN DEL TEST RÁPIDO PARA VIH EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES: UNA ESTRATEGIA PARA FACILITAR EL ACCESO AL DIAGNÓSTICO OPORTUNO</b>	
<i>Inequalities in Mortality from Breast and Cervical Cancer in Argentina in 2001-2016: Ecological Study</i>		<i>Implementation of Rapid Test for HIV in Buenos Aires City: A Strategy to Facilitate Access to Timely Diagnosis</i>	
Rita Cecilia Ivanovich, Rogelio Calli Flores		Adriana Duran, Ana Arévalo, Luciana Betti, Florencia Vulcano, Marisa Nan, Luciana Marachlian, María Laura Carones, Patricia Orge, Darío Serantes, Evelina Carrizo, Graciela Georgetti, Silvina Vulcano, Agustín Rojo, Fabián Portnoy, María de los Angeles Pando, Horacio Salomón, Inés Zapiola, Luciana Tadey, María Belén Bouzas	
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	22	<b>HITOS Y PROTAGONISTAS</b> .....	43
<b>USO Y MANEJO DE AGROQUÍMICOS EN AGRICULTORES FAMILIARES Y TRABAJADORES RURALES DE CINCO PROVINCIAS ARGENTINAS</b>		<b>LUIS AGOTE Y SU APOORTE A LA CIENCIA UNIVERSAL</b>	
<i>Use and Handling of Agrochemicals in Family Farmers and Rural Workers of Five Argentine Provinces</i>		<i>Luis Agote and His Contribution to the Universal Science</i>	
Fernando Landini, Maite Beramendi, Gilda Luciana Vargas		Abel Luis Agüero, Alicia Damiani	
<b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b> .....	29	<b>SALUD INVESTIGA</b> .....	47
<b>REGULACIÓN, EVALUACIÓN Y USO RACIONAL DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS: EL CASO DE LOS</b>		<b>PROYECTOS GANADORES DE LA CONVOCATORIA "INVESTIGACIÓN EN IMPLEMENTACIÓN SOBRE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES" DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO DE SALUD DE ARGENTINA</b>	
		<i>The Argentine Government Secretary of Health will Finance Projects According to the Call for "Research on Implementation</i>	
		Raúl Mejía	
		<b>INSTRUCCIONES PARA AUTORES</b> .....	51

## EDITORIAL

## EL REPOSITORIO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO DE SALUD DE ARGENTINA AMPLÍA SU INTEGRACIÓN AL PORTAL REGIONAL DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD

### *The Scientific Information Repository of the Government Secretary of Health of Argentina Expands its Integration to the Regional Portal of the Virtual Health Library*

**PALABRAS CLAVE:** Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud; Sistemas de Información; Acceso a la Información  
**KEY WORDS:** Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information; Information Systems; Access to Information

Marcelo Barbieri<sup>1</sup>

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

Los registros bibliográficos de la Biblioteca Virtual en Salud de la Secretaría de Gobierno de Salud de Argentina (BVS MSAL)<sup>1</sup> podrán ser consultados directamente a través del índice de las bases de datos científicas del Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud<sup>2</sup> (BVS Regional).

La BVS MSAL es el repositorio institucional de Acceso Abierto en el que se publica la información científica y técnica que producen las direcciones y programas del organismo, en tanto que la BVS Regional es la base de datos bibliográfica en Ciencias de la Salud más importante de América Latina y el Caribe (ALyC) que administra BIREME, el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud que depende de la Organización Panamericana de la Salud y de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Asimismo, la BVS Regional es una red de bibliotecas electrónicas conformada por más de un centenar de BVSs nacionales, temáticas e institucionales, procedentes de más de 30 países y con un fondo bibliográfico superior a los 29 millones de registros (ver Figura 1).

Actualmente, la integración en dicha red consiste en que los usuarios de la BVS MSAL pueden acceder a través de ella al índice de las bases de datos que integran la BVS Regional, entre las cuales se encuentran MEDLINE -la base de datos de información científica en Ciencias de la Salud más grande del mundo administrada por la Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU-, LILACS (el más amplio índice de literatura científica y técnica en Salud de ALyC) y el índice argentino BINACIS (Bibliografía Nacional en Ciencias de la Salud). Se espera que antes de mediados de 2019, la base de datos de la BVS de la Secretaría forme parte de este índice, lo que redundará en una mayor visibilidad y disponibilidad de la información científico-técnica que produce la cartera sanitaria nacional.

La biblioteca electrónica de la Secretaría de Gobierno de Salud, creada por resolución ministerial<sup>3</sup>, es gestionada por la Dirección de Investigación para la Salud y cuenta con más de 3000 registros entre texto completo y referenciales.

En el marco de la VII Reunión de Coordinación Regional de la BVS, realizada en diciembre pasado en San Pablo, Brasil, durante la celebración del 10° Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud (CRICS10), el equipo técnico de la DIS, con el apoyo del Centro de Gestión del Conocimiento y Publicaciones de OPS Argentina, le propuso a BIREME incorporar los registros de la BVS MSAL. La iniciativa no solo fue bien recibida por BIREME sino que además, posteriormente, se logró el aval de la Representación de OPS/OMS de Argentina para avanzar en su concreción.

En los fundamentos de la propuesta se consideraron las recomendaciones derivadas de la VII Sesión del Comité Asesor de BIREME<sup>4</sup> -realizada en San Pablo entre el 7 y 8 de noviembre de 2018 y en la que Argentina ocupó la presidencia- entre las cuales se estableció que los países de ALyC concreten acciones integradas a BIREME y transmitan sinergias para visibilizar la producción de conocimiento. Asimismo, esta iniciativa se enmarca en las acciones establecidas en la Declaración de San Pablo<sup>5</sup> -presentada en el CRICS 10- en la que los integrantes del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud instan a dirigentes, autoridades e investigadores de los países de ALyC, así como a OPS y a BIREME, entre otras entidades, a llevar adelante estrategias y prácticas de cooperación técnica en información científica y tecnológica entre países e instituciones que se alineen con los programas regionales y nacionales, los

FIGURA 1. Datos del Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud, 2019.



Fuente: BIREME/OPS/OMS.

Objetivos de la Agenda 2030 y los de la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030<sup>6</sup>.

#### Avances técnicos

A principios de 2019, la DIS envió a BIREME la base de datos de la BVS MSAL para comenzar el proceso de validación, conversión y publicación de registros en la BVS Regional. Además, para hacer viable la integración de las bases de datos fue necesario adoptar el nuevo sistema de carga de registros bibliográficos implementado por BIREME/OPS/ OMS denominado FI-ADMIN. Este sistema se basa en tecnología web, permite la carga de

registros en línea y, en consecuencia, reduce los tiempos de publicación y disponibilidad de la información en el repositorio. Otra de sus ventajas es que posibilita la carga simultánea en la propia BVS MSAL, en LILACS y en BINACIS, lo que incrementa la visibilidad de los materiales científico-técnicos producidos por la Secretaría.

Paralelamente, el proceso de integración a las bases de datos de la BVS Regional también implicará que se realicen cambios en la interfaz de búsqueda de la BVS MSAL, por lo que en breve se adoptará el sistema de gestión de contenidos Word Press.

## Declaración de San Pablo a favor de la Democratización del Conocimiento Científico para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Nosotros,

Integrantes del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, reunidos en la Séptima Reunión de Coordinación Regional de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS7) y en el Décimo Congreso Regional de Información en Salud (CRICS10),

#### Considerando:

- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y de la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030 (ASSA2030) que concentran, respectivamente a los deseos de los países en nivel mundial y regional;
- Que el conocimiento científico es esencial e inherente al avance de la investigación, la educación y las innovaciones metodológicas y tecnológicas;
- Que el acceso y la divulgación del conocimiento científico abierto
- Empodera a los investigadores y profesionales comprometidos con el bien común;

- Que el acceso a la evidencia basado en el conocimiento científico relevante y actualizado empodera a las sociedades y a los ciudadanos para el desarrollo social, económico y cultural, en beneficio del bienestar social y en especial a la superación de las inequidades sociales;
- Que las políticas públicas y los tomadores de decisión necesitan de información precisa, relevante y actualizada para que sus acciones estén basadas en la coproducción con actores científicos, profesionales y sociales;
- Que las tecnologías digitales facilitan la democratización del acceso a la información y el mejoramiento sistemático y continuo de la salud;
- La creciente demanda de la sociedad de sistemas de salud robustos, efectivos, accesibles y de intervención basados en la evidencia, que contemplan, cuando sea apropiado, la medicina tradicional y complementaria científicamente comprobada.

**Instamos a:**

Los dirigentes, autoridades, investigadores y demás profesionales de los países y territorios de América Latina y el Caribe, así como a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y a su Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME), los sistemas nacionales de salud y las instituciones de investigación, educación y atención a la salud,

A:

1. Reconocer la importancia de la intersectorialidad y la relación entre el conocimiento y la información científica, tecnológica y tradicional, para que los sistemas de salud sean inclusivos y respondan a las necesidades de todas las personas, de una manera integral;
2. Incluir en sus programas, proyectos y acciones estratégicas, la promoción y el uso de información y conocimiento científico abierto, para fortalecer en todos los niveles las políticas regionales y nacionales de salud;
3. Formular las políticas y tomar decisiones con base en evidencias científicas, disponibles en los sistemas de información en salud;
4. Desarrollar capacidades de generación, transferencia y uso de la evidencia y del conocimiento en salud, promoviendo la investigación, la innovación y el uso de las tecnologías;
5. Alinear las estrategias y prácticas de cooperación técnica en información científica y tecnológica entre países e instituciones, con los programas regionales y nacionales,

los Objetivos de la Agenda 2030 y ASSA2030;

6. Considerar la visión y los principios de la Ciencia Abierta en el desarrollo de las estrategias y prácticas de la cooperación técnica en información científica y tecnológica en salud;
7. Considerar la visión y los principios de la ciencia ciudadana en la planificación, evaluación, producción y divulgación científica y tecnológica en salud;
8. Promover políticas, programas y acciones de formación de los sistemas nacionales de información científica, en buenas prácticas de gestión de información y conocimiento;
9. Reconocer y promover la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), el índice de la Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), como metodologías e instrumentos de acceso libre, visibilidad y calidad de la información, la producción científica y tecnológica en salud; y
10. Ampliar la colaboración nacional e internacional entre actores sociales que apoyan la BVS, LILACS y DeCS, por medio de programas de formación y desarrollo técnico, liderado por BIREME para la creación de productos, servicios, metodologías y tecnologías de captura, recolección, registro, preservación, publicación y diseminación de la información científica y técnica, en los sistemas nacionales de educación, investigación y atención a la salud.

Ciudad de San Pablo, Brasil, 4 de diciembre de 2018

**Cómo citar este artículo:** Barbieri M. El repositorio de información científica de la Secretaría de Gobierno de Salud de Argentina amplía su integración al Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud. 2019;10(38):5-7.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

<sup>1</sup> Secretaría de Gobierno de Salud de Argentina. *Biblioteca Virtual en Salud de la Secretaría de Gobierno de Salud* (BVS MSAL) [Disponible en: [bvs.arsat.2230.com.ar](http://bvs.arsat.2230.com.ar)] [Último acceso: 09/04/2019]

<sup>2</sup> BIREME/OPS/OMS. *Portal Regional de Biblioteca Virtual en Salud*, Información y Conocimiento para la Salud [Disponible en: <https://bvsalud.org/es/>] [Último acceso: 09/04/2019]

<sup>3</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Resolución 670/2016 de Creación de la Biblioteca Virtual en Salud del Ministerio de Salud de la Nación. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/260000-264999/262126/norma.htm>] [Último acceso: 09/04/2019]

<sup>4</sup> BIREME/OPS/OMS. *Séptima Reunión del Consejo Asesor de BIREME*. San Pablo, Brasil, 7 y 8 de noviembre de 2018 [Disponible en: [https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=413:bireme-realiza-vii-sessao-do-comite-assessor&Itemid=183&lang=es](https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com_content&view=article&id=413:bireme-realiza-vii-sessao-do-comite-assessor&Itemid=183&lang=es)] [Último acceso: 09/04/2019]

<sup>5</sup> 10º Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud. *Declaración de San Pablo a favor de la Democratización del Conocimiento Científico para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. San Pablo, Brasil, 4 de diciembre de 2018 [Disponible en: <https://www.crics10.org/declaracion-de-sao-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>] [Último acceso: 09/04/2019]

<sup>6</sup> OPS/OMS. *Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030*. [Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49169/CSP296-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>] [Último acceso: 09/04/2019]

[Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49169/CSP296-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>] [Último acceso: 09/04/2019]

[Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49169/CSP296-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>] [Último acceso: 09/04/2019]



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

## CARACTERIZACIÓN DE ASPECTOS ECONÓMICOS, JURÍDICO-LEGALES Y EPIDEMIOLÓGICOS ÚTILES PARA IMPULSAR UNA AGENDA PÚBLICA ORIENTADA A DISMINUIR EL CONSUMO DE ALCOHOL EN ARGENTINA

### *Characterization of Economic, Legal and Epidemiological Aspects Useful to Promote a Public Agenda Aimed at Reducing Alcohol Consumption in Argentina*

Ariel Bardach<sup>1</sup>, Agustín Ciapponi<sup>1</sup>, María Elisabet Pizarro<sup>2</sup>, Belén Ríos<sup>2</sup>, Alfredo Palacios<sup>3</sup>, Natalia Espinola<sup>3</sup>, Andrea Alcaraz<sup>1</sup>, Osvaldo Ulises Garay<sup>1</sup>, Andrés Pichon-Riviere<sup>1</sup>, Federico Augustovski<sup>1</sup>, Mariana Cremonte<sup>4</sup>

**RESUMEN. INTRODUCCIÓN:** El consumo de alcohol es uno de los principales factores de riesgo. Para relevar las condiciones previas al establecimiento de políticas públicas orientadas a disminuir el consumo de alcohol en Argentina, se establecieron tres objetivos: a) caracterizar la demanda y oferta de bebidas alcohólicas; b) evaluar la situación normativa respecto de políticas de control de publicidad, promoción y patrocinio, y las pautas de publicidad televisiva; c) qué modelos de carga de enfermedad atribuible y costo-efectividad de las intervenciones podrían ser aplicables. **MÉTODOS:** Se analizaron datos de la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares 2004/5 y 2012/3 y de la base Euromonitor Internacional. Se examinaron el marco normativo y las acciones televisivas de publicidad, promoción y patrocinio. Se revisó la literatura sobre modelos de carga de enfermedad y costo-efectividad de intervenciones. **RESULTADOS:** El consumo de bebidas alcohólicas no se modificó entre 2004/5 y 2012/3, y la industria está muy concentrada. El marco de regulación de la publicidad es laxo; más de la mitad de los avisos de TV se emiten en horario diurno, por lo que se expone a menores y se incumplen los acuerdos internacionales suscritos. Hay tres enfoques principales de modelamiento epidemiológico y económico que podrían ser aplicables. **CONCLUSIONES:** Se caracterizaron aspectos económicos, jurídico-legales y epidemiológicos útiles para impulsar una agenda pública orientada a disminuir el consumo de alcohol.

**ABSTRACT. INTRODUCTION:** Alcohol consumption is one of the main risk factors. To assess the preconditions for the establishment of public policies aimed at reducing alcohol consumption in Argentina, three aims were set: a) to characterize the demand and supply of alcoholic beverages; b) to evaluate the regulatory framework regarding advertising, promotion and sponsorship control policies, and television advertising; c) to define which models of attributable disease burden and cost-effectiveness of interventions could be applicable. **METHODS:** Data from the National Household Expenditure Survey 2004/5 and 2012/3 and from the Euromonitor International database were analyzed. The regulatory framework, and television advertisements were examined. The literature on models of disease burden and cost-effectiveness of interventions was reviewed. **RESULTS:** The consumption of alcoholic beverages did not change significantly between 2004/5 and 2012/3, and the industry is highly concentrated. The regulation framework for advertising is lax; more than half of the TV ads are broadcasted during daytime, exposing minors and thus, violating international agreements. There are three main approaches to epidemiological and economic modeling that could be applicable. **CONCLUSIONS:** Economic, legal and epidemiological aspects useful to promote a public agenda aimed at reducing alcohol consumption in Argentina were characterized.

**PALABRAS CLAVE:** Bebidas Alcohólicas; Política Pública; Revisión; Publicidad; Argentina

**KEY WORDS:** Alcoholic Beverages; Public Policy; Review; Advertising; Argentina

- <sup>1</sup> Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS-CONICET), Argentina.  
<sup>2</sup> Fundación Interamericana del Corazón, Argentina.  
<sup>3</sup> Centro de Estudios de Estado y Sociedad, Argentina.  
<sup>4</sup> Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología (IPSIBAT-CONICET-UNMDP), Argentina.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca Salud Investiga Dr. Abraam Sonis, categoría Estudio Multicéntrico, otorgada por el ex Ministerio de Salud de la Nación, Argentina. Con apoyo financiero recibido de la Organización Panamericana de la Salud.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 30 de octubre de 2018  
**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 25 de enero de 2019

**CORRESPONDENCIA A:** Mariana Cremonte  
**Correo electrónico:** marianacremonte@conicet.gov.ar

**Registro RENIS N°:** IS000034

### INTRODUCCIÓN

El desarrollo de una agenda de políticas públicas orientadas a disminuir el consumo nocivo de alcohol en Argentina debe apoyarse en el análisis de tres aspectos fundamentales e interrelacionados: las características de la demanda y oferta de los distintos tipos de bebidas alcohólicas, la normativa actual sobre publicidad y el análisis de modelos de carga de enfermedad que puedan ser aplicables en el país.

A nivel global, se estima que al consumo de alcohol puede atribuírsele aproximadamente el 5% del total de muertes<sup>1</sup>. El consumo de alcohol, tanto agudo como crónico, se relaciona de manera directa (como causa necesaria y suficiente) con cerca de 60 condiciones clínicas. Asimismo, la evidencia internacional ha mostrado que el alcohol es un factor coadyuvante para otras 200, como lesiones por causas

externas, cánceres y enfermedades cerebrovasculares, entre otras<sup>1</sup>. Algunas de estas condiciones, como los cánceres, se vinculan con la exposición crónica al alcohol (volumen); mientras que otras lo hacen con el consumo agudo u ocasional, como es el caso de las lesiones por causas externas (por ejemplo, siniestros de tránsito y actos de violencia). De las tres dimensiones relacionadas con el consumo de alcohol—volumen total en un periodo determinado, patrón de consumo y calidad del alcohol— sólo las dos primeras tienen relevancia a nivel de la salud pública<sup>2</sup>. De la misma manera, aunque en un par de condiciones específicas se ha mostrado un beneficio del alcohol, el efecto neto a nivel poblacional es significativamente perjudicial<sup>3</sup>.

A pesar de que el consumo de alcohol es uno de los factores de riesgo más relevantes a escala internacional<sup>3</sup>, la distribución de su consumo y daño asociado no es homogénea entre las distintas regiones. Dentro de este contexto, Argentina es uno de los países con mayor consumo promedio per cápita, mayor prevalencia de consumo excesivo episódico (cantidad alta en un corto periodo de tiempo) y mayores perjuicios relacionados con el consumo<sup>1</sup>: ocupa el décimo lugar en la región de las Américas, con 8,9 litros de alcohol puro per cápita total, y el segundo en América del Sur, después de Chile en 2014-2015<sup>4</sup>. En casi todos los países, incluida Argentina, los varones consumen más que las mujeres<sup>5</sup>. Sin embargo, las mujeres tienen mayores daños a un determinado volumen de consumo, y lo mismo sucede con quienes habitan áreas de menores recursos, por lo que el consumo acrecienta las desigualdades existentes<sup>1</sup>. Asimismo, en Argentina ha aumentado significativamente la tasa de consumidores, sobre todo entre las mujeres, niños y adolescentes<sup>1,6</sup>, y el consumo se inicia a una edad cada vez más temprana<sup>6,7</sup>. A pesar de esta situación, no se conocen estimaciones de la carga de enfermedad atribuible al consumo de alcohol a nivel nacional; un trabajo evalúa la carga de enfermedad atribuible únicamente a las formas más severas del consumo patológico: los trastornos por uso de alcohol<sup>8</sup>.

En el plano internacional, diversos gobiernos han desarrollado e implementado políticas públicas para reducir el consumo de alcohol y los daños asociados, y algunas de ellas han demostrado ser eficaces y costo-efectivas<sup>9</sup>. Las que evidencian mayor costo-efectividad son el incremento del precio de las bebidas alcohólicas a través de impuestos, la restricción exhaustiva de la publicidad, promoción y patrocinio (PPP) y la limitación de la disponibilidad de bebidas alcohólicas (por ejemplo, reducción de puntos de venta). Incluso las políticas de alcohol más onerosas han mostrado perfiles de costo-efectividad favorables. Por ejemplo, en un informe reciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>10</sup>, el consejo médico breve (50% de cobertura) o el aumento de impuestos al alcohol combinado con las prohibiciones de publicidad han mostrado razones de costo-efectividad incremental muy por debajo del umbral de un producto bruto interno per cápita para muchos países en todos los continentes. El conjunto de las cinco estrategias de mayor

impacto (restricciones a la disponibilidad, prohibiciones de PPP, medidas para disminuir el consumo durante la conducción, aumento de los precios e implementación de programas de detección, intervención breve y/o tratamiento) forma parte de la iniciativa SAFER (por su acrónimo en inglés), recientemente lanzada por la OMS<sup>11</sup>.

Según el acuerdo suscripto en la Asamblea de la OMS de 2010<sup>12</sup>, y en consonancia con los lineamientos descriptos en la Estrategia Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles, que procuran reducir la prevalencia de los factores de riesgo, la implementación de este tipo de medidas en Argentina contribuiría a lograr la meta de reducir el consumo dañino de alcohol en un 10% para 2025. En este marco, el presente estudio tuvo por objetivo principal relevar las condiciones previas al potencial establecimiento de medidas de políticas públicas mediante tres componentes específicos: caracterizar la oferta y la demanda de alcohol en Argentina; evaluar el estado de situación normativo respecto de políticas de control de PPP y los anuncios de publicidad de bebidas alcohólicas emitidas en la TV argentina; y definir qué modelos de carga de enfermedad atribuible y costo-efectividad de las intervenciones podrían ser aplicables en el país.

## MÉTODOS

Para cumplir el primer objetivo, se analizaron datos de sección cruzada a nivel de hogares provenientes de la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares (ENGHo) de Argentina para los periodos 2004/5 y 2012/3. La ENGHo es una encuesta planificada, organizada y supervisada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), conjuntamente con las Direcciones Provinciales de Estadística. Sus objetivos consisten en brindar información sobre las condiciones de vida de los hogares y la población en general, sobre sus ingresos y cómo se destinan a la adquisición de distintos bienes y servicios. Entre estos últimos se encuentran el vino (con todas sus variedades agregadas), la cerveza (con todas sus variedades agregadas), las bebidas destiladas (aperitivos, ginebra, whisky, etc.) y otros (licores, sidras, etc.). Adicionalmente, se analizó la cadena de valor de la industria de alcohol en Argentina. Para describir la estructura de oferta de la industria y sus prácticas, se consultaron diferentes fuentes de información: reportes de cámaras y asociaciones sectoriales, reportes y documentos de organismos gubernamentales, comunicados de prensa, sitios web, boletines estadísticos, reportes de organismos internacionales y literatura académica. Complementariamente, se utilizó la base de datos de Euromonitor Internacional para el periodo 2007-2016.

Para el segundo objetivo se revisó la normativa nacional dirigida a regular la PPP de bebidas alcohólicas. Se investigaron fuentes oficiales de autoridades públicas (páginas oficiales de gobierno, información de los congresos, periódicos oficiales, entre otras) y bases de datos legales. La búsqueda de estándares internacionales se realizó a través de buscadores en línea, páginas oficiales de organismos internacionales y comités de Derechos Humanos (DH) de

Naciones Unidas (ONU), doctrina internacional y bases de datos de leyes de países en las que se analizaron los casos de derecho comparados. Se utilizaron las palabras clave: alcohol, publicidad, promoción, patrocinio, bebidas alcohólicas, marketing y comercialización. Se analizaron los alcances de las obligaciones del Estado y las recomendaciones de organismos internacionales; y se realizó una evaluación con respecto al marco legal e institucional en Argentina. Además se analizaron las acciones de PPP de bebidas alcohólicas en la TV argentina y el cumplimiento de la ley nacional vigente de horario de protección al menor. Para analizar las PPP, se desarrolló un instrumento que permitió evaluar (codificar) diferentes dimensiones de las pautas publicitarias. Este instrumento se elaboró sobre la base de un análisis exhaustivo de los protocolos de investigación de marketing en alcohol utilizados por otros autores, entre ellos el AMART<sup>13</sup>. Dos codificadores evaluaron pautas como práctica hasta obtener una confiabilidad interobservador adecuada. Se evaluó una muestra de todas las publicidades de bebidas alcohólicas de tandas publicitarias de dos canales de TV de máxima audiencia (7 y 13) durante agosto de 2017. Para ello se adquirió la grabación de 15 días completos de esos dos canales de aire, uno privado y otro público, que comprendieron un total de 714 horas de grabación. Los dos canales y el mes del que se obtuvieron las muestras fueron seleccionados en función de un criterio externo (máxima audiencia). La unidad de análisis fue la pieza publicitaria. Se incluyeron todas las acciones de marketing (PPP de bebidas alcohólicas o empresas).

Para cumplir el tercer objetivo, se realizó una revisión sistemática de modelos epidemiológicos de decisión que determinaran carga de enfermedad atribuible (muertes, años de vida ajustados por discapacidad [AVAD], años de vida ajustados por calidad [AVAC], años de vida perdidos [AVP]) o efectuaran evaluaciones económicas basadas en modelos de decisión de políticas sanitarias implementables a nivel nacional, provincial o municipal, específicas para el alcohol (o que informaran resultados de manera discriminada) y abarcativas (con resultados en al menos tres condiciones atribuibles al alcohol, y no restringidas a trastornos por uso de alcohol). La búsqueda se realizó en las bases bibliográficas Medline, LILACS, ECONLIT, PsychInfo, EMBASE y COCHRANE en diciembre de 2017 y para estudios publicados desde 2000. Pares de revisores seleccionaron y evaluaron los estudios en forma independiente mediante el software COVIDENCE<sup>14</sup>, y las discrepancias fueron resueltas por consenso. Las publicaciones seleccionadas se clasificaron en diferentes grupos de acuerdo con el enfoque general metodológico de cada uno (familias de modelos)<sup>15</sup>. Un revisor evaluó la calidad metodológica de cada familia con una herramienta adaptada a partir de Bhuia<sup>16</sup>, un segundo la corroboró y luego se definieron las discrepancias por consenso. Aquí se informan los resultados de los enfoques generales (familias) de mayor calidad metodológica, que en principio podrían ser aplicados en el país.

Este proyecto multicomponente contó con el aval del Co-

mité de Ética en Investigación de la Dirección de Investigación para la Salud, ex Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

## RESULTADOS

Caracterización de la demanda de bebidas alcohólicas en Argentina

La Figura 1 muestra el gasto en bebidas alcohólicas en relación con el gasto total del hogar, expresado como porcentaje, a nivel de quintiles de ingreso per cápita familiar. Se observa que el gasto en bebidas alcohólicas sobre el total desciende a medida que se incrementan los ingresos del hogar (de casi 4% en el primer quintil de ingresos a casi 3% en el quinto quintil, para el periodo 2012/3). Sin embargo, el valor de dicho indicador no cambió al interior de cada quintil entre ambos periodos, con la excepción del primer quintil de ingresos, que vio reducido su gasto en bebidas alcohólicas en relación con el gasto total en el último año disponible (de 4,6% en 2004/5 a 3,7% en 2012/3). (Ver Figura 1).

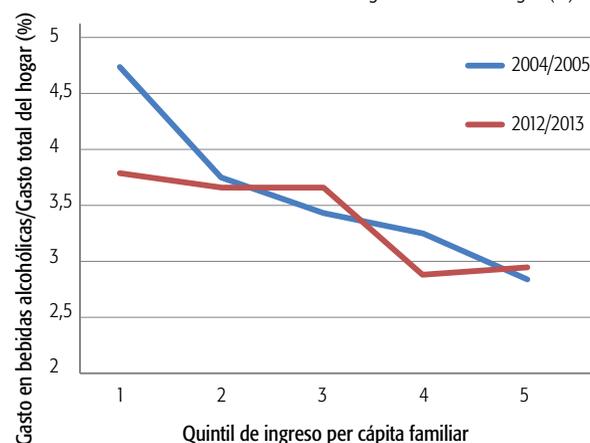
Caracterización de la cadena de valor de la industria de alcohol en Argentina

La Tabla 1 muestra una caracterización de la industria de alcohol por tipo de bebidas en el país para 2016.

En 2016 se vendieron 245,65 millones de litros de alcohol puro. El vino es la principal bebida vendida: con 124,3 millones de litros de alcohol puro (3,8 litros per cápita), concentra el 51% de las ventas totales de alcohol, seguido por la cerveza con 81,6 millones de litros de alcohol puro (2,5 per cápita). No obstante, la cerveza presenta una facturación mayor a la del vino. En los últimos 14 años se observa una tendencia creciente y sostenida de las bebidas espirituosas y, principalmente, de las premezcladas, aunque todavía mantienen una participación relativamente menor en el mercado. El vino presenta una caída de 1,41% medio anual, y la cerveza exhibe un crecimiento medio anual de 1,74%.

En comparación con el ámbito de otras bebidas alcohó-

FIGURA 1. Gasto en bebidas alcohólicas / gasto total del hogar (%).



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares 2004/5 y 2012/3.

cas, el sector vitivinícola es menos concentrado y tiene una mayor presencia relativa de empresas productoras nacionales, con un portfolio poco diversificado. Aunque se evidencia un cambio del patrón de consumo hacia una mayor calidad enológica, las marcas que continúan liderando el mercado argentino corresponden a vinos de mesa genéricos y precios económicos, que concentran el 28,3% de las ventas totales. Por su parte, la industria cervecera está constituida por grandes agentes económicos globales. En el país, más del 90% de las ventas de cerveza son realizadas por dos grandes empresas: Cervecería y Maltería Quilmes de AB InBev (67,9%) y Compañía de las Cervecerías Unidas SA (CCU) (23%). Ambas se caracterizan por tener una amplia diversificación de productos, además de cerveza.

### Estado de situación normativa respecto de políticas de control de PPP y análisis de la publicidad emitida por TV

#### Marco jurídico internacional

La restricción del marketing de alcohol se encuentra alineada con los tratados internacionales de DDHH, que reconocen la obligación de los Estados de adoptar medidas efectivas para la protección de la salud. Los instrumentos internacionales dan sustento jurídico y político para la implementación de

leyes que reduzcan la exposición a la PPP. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales ha reconocido la obligación de abordar la protección a la salud de manera integral y adoptar medidas que eviten el uso indebido de alcohol. De acuerdo con lo señalado por el Comité de los Derechos del Niño, las empresas privadas no deben publicitar, comercializar ni vender tabaco, alcohol u otras sustancias a los niños, ni deben hacer uso de imágenes de niños. Además, los Objetivos de Desarrollo Sostenible consensuados en 2015 en la ONU<sup>17</sup> establecen específicamente la necesidad de fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el alcohol. En 2010, la OMS aprobó la Estrategia Mundial para reducir el uso de alcohol<sup>10</sup>, que recomienda establecer marcos regulatorios sobre el contenido y la magnitud del marketing. En 2017, una nota técnica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) prestó apoyo técnico con respecto a la reglamentación de la PPP, recomendando establecer una prohibición integral jurídicamente vinculante de toda la publicidad de bebidas con alcohol sin distinción, como único medio para eliminar el riesgo de exposición al marketing de quienes más necesitan la protección. Además, se destacó que debido a un conflicto de interés la industria de alcohol debería inhabilitar su participación en la discusión de las

**TABLA 1.** Caracterización del estado jurídico respecto de políticas de control de publicidad, promoción y patrocinio en Argentina.

Tipo de bebidas	Volumen de ventas (millones de litros de AP)	Crecimiento medio anual de volumen, 2002-2016	Facturación (millones de pesos a precios de 2016)	Crecimiento medio anual de facturación, 2002-2016	Cuota de mercado en % total (litros de AP)	% ventas off-trade (litros de AP)	Precio (pesos) promedio por litro
Bebidas alcohólicas	245,65	0,44	150338	10,97	100	82,5	53,12
Cerveza	81,6	1,74	57835,77	10,28	33,22	84,69	35,36
Negra	0,19	94,5	390,9	133,69	0,08	81,13	101,61
Lager	80,94	1,68	56607,43	10,13	32,95	84,89	34,97
Premium doméstica	17,1	12,06	14160,77	20,53	6,96	81,97	41,41
Precio medio doméstica	58,61	0,56	39070	8,44	23,86	85,18	33,33
Económica doméstica	4,67	-1,9	2159,93	5,79	1,9	94,54	23,12
Premium importada	0,55	115,8	1205,31	121,53	0,22	62,57	109,77
Precio medio importada	0,01	23,96	11,42	27,36	0	93,13	49,01
Sin/bajo alcohol	nc	nc	160,91	23,28	nc	nc	43,73
Stout	0,47	40,3	676,53	34,84	0,19	51,6	71,97
Sidra	3,91	1,25	3296,57	12,01	1,59	77,59	42,11
Bebidas premezcladas	2,55	37,53	6443,57	46,02	1,04	53,83	126,27
Bebidas espirituosas	33,29	8,75	33323,06	17,69	13,55	71,33	397,53
Brandy y coñac	0,14	0,72	144,43	11,25	0,06	79,09	420,92
Licores	24,43	10,71	23134,94	19,03	9,94	69,26	375,12
Ron	0,6	11,07	660,11	18,6	0,24	77,1	439,77
Tequila (y mezcal)	0,07	29,84	171,33	43,64	0,03	82,67	975,65
Whiskies	4,77	4,9	6059,26	16,67	1,94	77,01	508,36
Espirituosas blancas	2,53	6,24	2901,82	14,23	1,03	74,55	458,58
Otras	0,75	3,33	251,16	8,88	0,31	84,32	133,24
Vino	124,3	-1,41	49439,04	8,42	50,6	84,81	50,37
Fortificado y vermut	5,27	2,64	6927,26	10,64	2,15	72,1	236,56
Espumoso	5,55	8,93	7530,34	16,88	2,26	77,13	169,48
De grapa	113,47	-1,77	34981,43	7,18	46,19	85,77	38,54
Tinto	85,86	0,35	28410,7	8,57	34,95	84,33	41,36
Rosé	2,19	5,38	420,01	13,3	0,89	87,5	23,99
Blanco	25,42	-5,99	6150,73	3,11	10,35	90,49	30,24

Abreviaturas: AP = alcohol puro; nc = no corresponde; sd = sin dato.

Fuente: Euromonitor Internacional, 2017.

políticas de salud pública. Estos documentos evidencian la voluntad de Argentina, como Estado miembro de tratados internacionales de DDHH y organismos supranacionales, de reconocer a la restricción de la PPP como herramienta efectiva para proteger el derecho humano a la salud.

### Situación normativa en Argentina

El relevamiento de distintas fuentes permitió caracterizar la situación jurídica del país con respecto a la regulación de la PPP de bebidas alcohólicas. Los resultados principales se presentan en la Tabla 2.

Como puede observarse, la Ley 24788 es la única norma que regula específicamente la PPP de bebidas alcohólicas. Además, declara de interés nacional la lucha contra el consumo excesivo de alcohol, impone restricciones a la venta de bebidas alcohólicas a menores de 18 años y crea el programa nacional de prevención y lucha contra el

consumo excesivo de alcohol. La reglamentación establece como autoridades de aplicación de las normas del artículo al Comité Federal de Radiodifusión, al Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales y a las autoridades jurisdiccionales que correspondieren, en tanto esas jurisdicciones hubieran adherido a la Ley 24788.

### Análisis de pautas publicitarias en la TV argentina

Sobre un total de 7111 acciones de PPP analizadas, 198 (2,8%) pertenecían a bebidas alcohólicas (69% vinos y 31% cervezas). El 57% de las publicidades de bebidas alcohólicas se observó entre las 6:00 y las 22:00 horas.

### Modelos de decisión sobre carga de enfermedad atribuible y costo-efectividad de PP aplicables en Argentina

Se cribaron 4295 referencias, de las cuales 63 fueron finalmente seleccionadas y clasificadas en tres familias según

**TABLA 2.** Caracterización del estado jurídico respecto de políticas de control de publicidad, promoción y patrocinio en Argentina.

Norma	Contenido	Artículo	Establece
Constitución de la Nación Argentina	Derecho a la salud y a la información	Art. 42	Los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad e intereses económicos; a una información adecuada y veraz.
		Art. 75, inc. 22	Eleva a jerarquía constitucional una serie de tratados internacionales que reconocen la obligación del Estado Nacional de garantizar la protección del derecho a la salud en el mayor nivel posible.
Código Civil y Comercial Argentino	Regula la información y la publicidad dirigida a los consumidores y establece reglas de alcance general.	Art.1100	Establece que el proveedor se encuentra obligado a proporcionar información detallada de los bienes y servicios que ofrece, de modo que el consumidor forme razonablemente un juicio de valor sobre estos.
		Art.1101	Prohíbe publicidad que contenga indicaciones falsas o que induzcan o puedan inducir a error al consumidor, cuando recaigan sobre elementos esenciales del producto o servicio y que sea abusiva, discriminatoria o induzca al consumidor a comportarse de forma perjudicial para su salud o seguridad.
Ley 22802 de Lealtad Comercial	Derecho a la información	Art. 9	Establece la necesidad de suministrar información cierta.
Ley 26522 de Servicios de Comunicación Audiovisual	Emisión de publicidad de productos y servicios	Art. 81, inc. j	Establece que la programación debe velar por el cumplimiento de la normativa nacional respectiva al consumo problemático de alcohol y la ley 26061 (Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes). Además, la programación debe respetar aquellas normas "que se dicten para la protección de la salud"
Ley 24788 de Lucha contra el Alcoholismo	La publicidad de alcohol	Reglamentada mediante decreto 149/2009 y luego decreto 688/2009 art. 6	Queda prohibida toda publicidad o incentivo de consumo de bebidas alcohólicas dirigida a menores de 18 años; que utilice a menores de 18 años bebiendo; que sugiera que el consumo de bebidas alcohólicas mejora el rendimiento físico o intelectual de las personas; que utilice el consumo de bebidas alcohólicas como estimulante de la sexualidad y/o de la violencia en cualquiera de sus manifestaciones y que no incluya en letra y lugar visible las leyendas "Beber con moderación". "Prohibida su venta a menores de 18 años".
		Art. 6, inc. a	La prohibición alcanza solamente a aquella emitida por medios de comunicación masiva en el horario de protección al menor cuando sus contenidos principales estén especialmente dirigidos a menores o a público infantil. También alcanza a los programas cinematográficos, los espectáculos y los medios gráficos destinados a menores. La publicidad radial o sonora debe finalizar con las advertencias sin fondo musical. En el caso de la publicidad gráfica las leyendas deben insertarse dentro del espacio destinado al aviso de publicidad, ocupando no menos del 3% de la superficie total del aviso.

Abreviaturas: Art. = artículo; inc. = inciso.

su enfoque metodológico<sup>15</sup>, el número de publicaciones que las utilizan y su calidad. Estas tres familias comprenden la gran mayoría de las publicaciones identificadas en la revisión sistemática (44/63).

- Modelo Sheffield de Políticas de Alcohol (Sheffield Alcohol Policy Model, SAPM)

El SAPM<sup>18</sup> es un modelo de transición de estados (Markov) que proporciona estimaciones de la efectividad y la razón de costo-efectividad incremental de políticas para disminuir el consumo de alcohol. Fue utilizado en múltiples países europeos para examinar el impacto de distintas políticas, como fijación de precios y restricciones a la PPP. Es uno de los más completos y complejos encontrados en esta revisión e incluye diferentes submodelos. Los resultados proporcionan estimaciones de cambios en el consumo de alcohol; cambios en la incidencia de daños y costos directos e indirectos. Requiere una gran cantidad de información epidemiológica y sobre consumo de bebidas alcohólicas.

- Modelos de Análisis de Riesgo Comparativo (Comparative Risk Analysis, CRA)

Esta familia de modelos utiliza fracciones atribuibles poblacionales, fue desarrollada por el grupo de trabajo de la OMS y ha ido sofisticándose con el tiempo<sup>3</sup>. El CRA permite estimar y comparar la carga de enfermedad y mortalidad atribuible a distintos factores de riesgo, o a un mismo factor a través del tiempo o regiones. En el caso del alcohol, se considera la exposición (prevalencia) de distintas formas de consumo (volumen promedio y patrón), se identifican todas las condiciones de salud relacionadas de manera causal al alcohol, sus prevalencias y los riesgos relativos que suponen esas formas de consumo. Con esos insumos se estiman las fracciones poblacionales atribuibles, por lo general según sexo, y grupos de edad, comparando la exposición actual con la exposición cero (abstención vida). Estos análisis permiten estimar la carga de morbimortalidad atribuible al alcohol en una región, comúnmente en forma de AVAD. Este enfoque ha sido aplicado a una gran cantidad de países a nivel mundial.

- Modelo WHO-CHOICE

Este modelo ha sido denominado Análisis Generalizado de Costo-Efectividad (Generalized Cost-Effectiveness Analysis, GCEA)<sup>19</sup> y se basa en el proyecto de la OMS Eligiendo Intervenciones Costo-Efectivas (WHO CHOICE). Metodológicamente, puede considerarse una extensión del CRA. En el GCEA se evalúa la costo-efectividad de determinadas intervenciones (o sus combinaciones) mediante un modelo de transición de estado de población; se comparan escenarios en los que se implementan distintas intervenciones que se ejecutan durante diez años, y otros sin ellas (historia natural). Estos escenarios suelen proyectarse sobre un horizonte de 100 años. Los datos que se requieren son: prevalencia de exposición al riesgo, tasas de

morbilidad y mortalidad asociadas, riesgos relativos, tasas de remisión, tamaños del efecto de cada intervención a modelar y costos de implementar cada intervención durante diez años. La efectividad de cada escenario suele medirse en AVAD evitados, y la costo-efectividad, mediante el costo por AVAD evitado.

Estas tres familias de modelos cuentan con manuales y aplicaciones web en las que los usuarios pueden introducir los parámetros para diferentes contextos o regiones y obtener resultados, por lo que se consideraron aplicables al país.

## DISCUSIÓN

El consumo elevado de alcohol es un factor perjudicial transversal a muchas áreas de las consignadas en la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas<sup>17</sup>, y su inclusión refuerza la necesidad de abordar la carga de enfermedades atribuibles al alcohol. El objetivo 3.5 busca "fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias, incluido el uso indebido de estupefacientes y el uso nocivo del alcohol". En tal sentido, la presente investigación aportó las siguientes observaciones sobre la problemática nacional:

### **Demanda y oferta de bebidas alcohólicas en Argentina**

El perfil de gasto en bebidas alcohólicas por parte de los hogares argentinos no se ha visto modificado entre 2004/5 y 2012/3, y se observa una mayor incidencia presupuestaria del gasto en este tipo de bebidas en los hogares de menores ingresos. Asimismo, siguiendo una tendencia mundial, la industria de alcohol se encuentra altamente concentrada en Argentina (más en la industria cervecera que en la vitivinícola). El 91% de las ventas de cerveza del país recae en sólo dos empresas, que son propiedad de grandes corporaciones multinacionales y cuentan con gran capacidad de penetración gracias a una elevada inversión en publicidad y su poder de negociación en canales de distribución. Por su parte, en la industria vitivinícola se observa una mayor participación de pequeños y medianos productores nacionales, y la integración vertical y horizontal juega como una estrategia competitiva.

### **Estado de situación normativa respecto de políticas de control de PPP en Argentina y publicidades emitidas por TV**

La normativa argentina establece una prohibición para la publicidad emitida por medios de comunicación masiva en el horario de protección al menor sólo cuando sus contenidos principales estén especialmente dirigidos a menores o a público infantil, o en el caso de los programas cinematográficos, espectáculos y medios gráficos destinados a menores. Aun sin considerar el grado de cumplimiento real, la norma permite que los menores estén expuestos a la PPP en todos los medios de comunicación masiva e incluso en el horario de protección al menor. Esto coincide con los presentes resultados sobre el análisis de PPP emitidas por

TV que, aunque con una muestra pequeña, evidenciaron que la mayoría de las publicidades (57%) se transmiten en el horario de protección al menor. Habida cuenta de que la exposición a la publicidad adelanta la edad de inicio y aumenta el consumo de alcohol en jóvenes<sup>20,21,22</sup>, estos resultados muestran que existe un amplio margen de mejora en cuanto a la regulación y control de la PPP en Argentina.

Según la evidencia internacional, la prohibición amplia de la PPP de las bebidas alcohólicas es una de las medidas más efectivas para reducir el daño asociado al consumo de alcohol. Sin embargo, estos resultados indican que la normativa argentina actual no se adapta a las recomendaciones, ya que fija restricciones parciales. En virtud de las obligaciones asumidas mediante la suscripción de los tratados internacionales de DD.HH., el Estado debe asumir su rol de protector y sancionar una normativa acorde a los estándares internacionales, que establezca una prohibición integral de todo tipo de promoción, patrocinio y publicidad de bebidas alcohólicas para eliminar el riesgo de exposición al marketing y así garantizar el derecho a la salud y a la información.

#### **Modelos sobre carga de enfermedad atribuible y costo-efectividad aplicables en Argentina**

A partir de la revisión de más de 4000 publicaciones, se seleccionaron —por su complejidad, calidad metodológica, número de publicaciones resultantes y, finalmente, su aplicabilidad en el ámbito local— tres de los principales enfoques utilizados en la literatura para modelar la carga de morbilidad asociada al alcohol y la costo-efectividad de las políticas públicas de control. La mayor parte de la evidencia a nivel internacional se basa en el modelo CRA (para estimar carga de morbilidad atribuible), el WHO-CHOICE (para estimar costo-efectividad de intervenciones) y el SAPM (para estimar efectividad y relación de costo-efectividad). Tras la aplicación de estos modelos, se identificó a los aumentos de precios, las restricciones de disponibilidad y las prohibiciones a la publicidad como las tres políticas más costo-efectivas para reducir los daños relacionados con el alcohol. De acuerdo con el objetivo y los insumos disponibles, cada país o jurisdicción podría optar por el modelo que le resulte más conveniente. Por ejemplo, el CRA proporciona estimaciones muy exactas en cuanto a la cantidad de condiciones de salud que considera y a su relación diferencial con distintos volúmenes y patrones de consumo; sin embargo, puede ocurrir que alguno de los datos requeridos no estén disponibles para el país y deban ser inferidos.

El modelado de simulación puede proporcionar bases sólidas para evaluar la eficacia relativa y la relación costo-efectividad de una gama de estrategias de prevención y control de los factores de riesgo. Por ejemplo, en el país se han utilizado modelos tipo Markov para evaluar el consumo de tabaco, sodio y lípidos<sup>23,24,25</sup>. El modelado permite resolver las limitaciones de otros enfoques y ofrece estimaciones constantes de insumos de recursos, costos y resultados, capturando en el caso específico del alcohol el complejo conjunto de interrelaciones entre el uso previo y

actual, su demanda y las consecuencias sanitarias, sociales y económicas que ocasiona. La principal fortaleza de los modelos es su capacidad para separar los efectos de las políticas de posibles factores de confusión, independientemente de los cambios que ocurrirán en el tiempo.

#### **RELEVANCIA PARA POLITICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS**

A la hora de planificar políticas económicas con una perspectiva de salud pública, es esencial conocer las características de la demanda de bebidas alcohólicas en el país, la conformación de la industria, los actores clave de la cadena de valor, su poder dentro del mercado y sus estrategias competitivas. Los presentes resultados sugieren que el gasto en bebidas alcohólicas por parte de los hogares argentinos no se ha visto reducido entre 2004/5 y 2012/3, y que la industria de bebidas alcohólicas posee un elevado grado de concentración en Argentina.

Ello alerta sobre la necesidad de atender y prevenir la posible injerencia de la industria en el debate sobre políticas públicas a ser implementadas para prevenir el consumo de alcohol y los daños que ocasiona. Se señala además, la necesidad de realizar estudios que estimen la elasticidad precio de la demanda por bebidas alcohólicas a nivel local, y que evalúen la incidencia distributiva de la implementación de políticas públicas que incidan sobre los precios.

Por otro lado, el segundo objetivo permitió caracterizar el estado de situación normativo respecto de las políticas en control de PPP y los tratados internacionales suscriptos. Los resultados indican que las normas argentinas no se ajustan a los estándares internacionales y no son efectivas para garantizar el derecho a la salud. En este sentido, existe un margen amplio de mejora en materia normativa, especialmente para proteger a los niños y jóvenes. Esto se puede observar en el análisis sobre publicidad, que refleja los niveles de exposición de estos grupos en horarios de protección al menor tanto en la TV pública como privada.

La revisión sistemática de modelos de carga de enfermedad y estudios de costo-efectividad permitió describir los tres enfoques más aplicables en Argentina, así como los insumos de información que requerirían. En caso de contar con estimaciones a nivel nacional de la carga de enfermedad atribuible al alcohol, sería posible orientar la agenda de prioridades en materia de salud pública y evaluar la efectividad de las medidas de control.

#### **AGRADECIMIENTOS**

A Raúl Mejía y Daniel Maceira, del Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES) por su aporte al diseño en las etapas iniciales del proyecto; a Daniel Comandé, del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS-CONICET) por su asistencia en las búsquedas bibliográficas; a Sebastián García Martí, y a Natalie Soto, del IECS-CONICET por su colaboración en el análisis de la evidencia; y a Sebastián Laspiur, de OPS, por su contribución al financiamiento del proyecto y a la constitución del equipo de trabajo.

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

**Cómo citar este artículo:** Bardach A, Ciapponi A, Pizarro ME, Ríos B, Palacios A, Espínola N, et al. Caracterización de aspectos económicos, jurídico-legales y epidemiológicos útiles para impulsar una agenda pública orientada a disminuir el consumo de alcohol en Argentina. Rev Argent Salud Pública, 2019; 10(38): 8-15.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- <sup>1</sup> *Global Status Report on Alcohol and Health 2018*. Organización Mundial de la Salud. 2018. [Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>] [Último acceso: 13/11/2018].
- <sup>2</sup> Rehm J, Baliunas D, Borges GL, Graham K, Irving H, Kehoe T, et al. The Relation between Different Dimensions of Alcohol Consumption and Burden of Disease: An Overview. *Addiction*. 2010;105(5):817-43.
- <sup>3</sup> Global Burden of Disease Collaborators. Alcohol Use and Burden for 195 Countries and Territories, 1990-2016: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10152):1015-1035.
- <sup>4</sup> Euromonitor Internacional. *Alcoholic Drinks in Argentina*. [Disponible en: <https://www.euromonitor.com/alcoholic-drinks-in-argentina/report>] [Último acceso: 13/10/2018].
- <sup>5</sup> *Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)*. Organización Mundial de la Salud. 2016. [Disponible en: <http://apps.who.int/gho/data/node.gisah.GISAHhome?showonly=GISAH>] [Último acceso: 01/02/2019].
- <sup>6</sup> Observatorio Argentino de Drogas. *Tabaco y alcohol. Intensidad del consumo. Estudio nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas*. Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (Sedronar) (ed.). 2017. [Disponible en: [http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/InformeZconsumoZdeZTabaco\\_1.pdf](http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/InformeZconsumoZdeZTabaco_1.pdf)] [Último acceso: 01/02/2019].
- <sup>7</sup> Observatorio Argentino de Drogas. *Resumen de los resultados del Estudio 2017 de Consumo de Sustancias Psicoactivas*. Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (Sedronar) (ed.). 2017. [Disponible en: <http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/INFORMACIONZPARAZCOMUNICACINZPRENSA.pdf>] [Último acceso: 01/12/2018].
- <sup>8</sup> Borruel M. *Estudio de carga de enfermedad: Argentina*. En: Borruel M, Mas IP, Borruel GD (1a ed). Ministerio de Salud de la Nación, Argentina. 2010.
- <sup>9</sup> Anderson P, Chisholm D, Fuhr DC. Effectiveness and Cost-Effectiveness of Policies and Programmes to Reduce the Harm Caused by Alcohol. *Lancet*. 2009;373(9682):2234-46.
- <sup>10</sup> Sornpaisarn B, Shield KD, Österberg E, Rehm J (ed.). *Resource Tool on Alcohol Taxation and Pricing Policies*. Organización Mundial de la Salud. 2017.
- <sup>11</sup> *SAFER: Preventing and Reducing Alcohol-Related Harm*. Organización Mundial de la Salud. 2018. [Disponible en: [https://www.who.int/substance\\_abuse/safer/msb\\_safer\\_framework.pdf?ua=1](https://www.who.int/substance_abuse/safer/msb_safer_framework.pdf?ua=1)] [Último acceso: 01/02/2019]
- <sup>12</sup> *Global Strategy to Reduce Harmful Use of Alcohol*. 2010. Organización Mundial de la Salud. [Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44395/9789241599931\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44395/9789241599931_eng.pdf?sequence=1)] [Último acceso: 01/02/2019]
- <sup>13</sup> Noel J, Babor T, Robaina K. Reliability and Validity of the Alcohol Marketing Assessment Rating Tool (AMART). *Nord. Stud. Alcohol Drugs*. 2018;35(2):108-117.
- <sup>14</sup> *Covidence Systematic Review Software*. Melbourne. Veritas Health Innovation.
- <sup>15</sup> Brennan A, Chick SE, Davies R. A Taxonomy of Model Structures for Economic Evaluation of Health Technologies. *Health Econ*. 2006;15(12):1295-310.
- <sup>16</sup> Bhuia MR, Nwaru BI, Weir CJ, Sheikh A. Models for estimating and projecting global, regional and national prevalence and disease burden of asthma: protocol for a systematic review *BMJ Open* 2017;7:e015441. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015441.
- <sup>17</sup> *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Asamblea General de las Naciones Unidas. 2015. [Disponible en: <http://www.refworld.org/docid/57b6e3e44.html>] [Último acceso: 01/02/2019]
- <sup>18</sup> Brennan A, Meier P, Purshouse R, Ravelo M. Developing Policy Analytics for Public Health Strateg Alcohol Policy Model Framework. *Ann Oper Res*. 2013;236:149-176.
- <sup>19</sup> Chisholm D, Rehm J, Van Ommeren M, Monteiro M. Reducing the Global Burden of Hazardous Alcohol Use: A Comparative Cost-Effectiveness Analysis. *J Stud Alcohol*. 2004;65(6):782-93.
- <sup>20</sup> Anderson P, De Bruijn A, Angus K, Gordon R, Hastings G. Impact of Alcohol Advertising and Media Exposure on Adolescent Alcohol Use: A Systematic Review of Longitudinal Studies. *Alcohol and Alcoholism*. 2009;44(3):229-43.
- <sup>21</sup> Stautz K, Brown KG, King SE, Shemilt I, Marteau TM. Immediate Effects of Alcohol Marketing Communications and Media Portrayals on Consumption and Cognition: A Systematic Review and Meta-Analysis of Experimental Studies. *BMC Public Health*. 2016;16(1):465.
- <sup>22</sup> Snyder LB, Milici FF, Slater M, Sun H, Strizhakova Y. Effects of Alcohol Advertising Exposure on Drinking among Youth. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2006;160(1):18-24.
- <sup>23</sup> Hernandez A, Penko J, et al. Comparing Strategies for Lipid Lowering in Argentina: An Analysis from the CVD Policy Model – Argentina. *J Gen Intern Med*. 2017;32:524.
- <sup>24</sup> A, Coxson PG, Ferrante D, Bibbins-Domingo K. Projected Impact of a Sodium Consumption Reduction Initiative in Argentina: An Analysis from the CVD Policy Model - Argentina. *PLoS One*. 2013;8(9).
- <sup>25</sup> Pichon-Riviere A, Bardach A, Augustovski F, Alcaraz A, Reynales-Shigematsu LM, Teixeira Pinto M, et al. Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. *Rev Panam Salud Pública*. 2016;40(4):213-21.



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

## INEQUIDADES EN MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA Y CUELLO DE ÚTERO EN ARGENTINA EN 2001-2016: ESTUDIO ECOLÓGICO

### *Inequalities in Mortality from Breast and Cervical Cancer in Argentina in 2001-2016: Ecological Study*

Rita Cecilia Ivanovich<sup>1</sup>, Rogelio Calli Flores<sup>1</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Las inequidades sanitarias son evitables. Los cánceres de mama (CM) y cuello uterino (CCU) son los más frecuentes en mujeres. El objetivo de este estudio fue visualizar inequidades en salud a través de mortalidad por CM y CCU en Argentina entre 2001 y 2016. MÉTODOS: Se realizó un estudio ecológico. La población estuvo compuesta por personas fallecidas por CCU y CM en Argentina entre 2001-2016. Las fuentes utilizadas fueron la base de mortalidad de la Dirección de Estadística, la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013 y los censos 2001 y 2010. Se ajustaron tasas. Se utilizó el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI). Se calculó el índice relativo de desigualdad (IRD) y de concentración. Se analizó regresión de Joinpoint y porcentajes de cambio anual (PCA). Se utilizó Joinpoint Regression Program 4.1.0 y Epidat 4. RESULTADOS: El IRD para CM tuvo una tendencia descendente. El PCA para el periodo fue de -1% ( $p<0,05$ ). Según la curva de concentración, hubo una aproximación a la diagonal de igualdad en 2016 (muertes concentradas en provincias con menor NBI). La tendencia del IRD de mortalidad por CCU no fue además, hubo una aproximación a la diagonal de igualdad entre 2001 y 2016 (muertes en provincias con mayor NBI). CONCLUSIONES: La inequidad en muertes por CM disminuyó entre 2001 y 2016. En cuanto a mortalidad por CC

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: Health inequalities are preventable. Breast cancer (BC) and cervical cancer (CC) are the most frequent in women. The objective of this study was to visualize inequalities in health through mortality by BC and CC in Argentina from 2001 to 2016. METHODS: An ecological study was performed. The population was composed of people who died from BC and CC in Argentina from 2001 to 2016. The sources used were: mortality database of the Statistics Direction, National Survey of Risk Factors 2013, and Census 2001 and 2010. Rates were adjusted. The unsatisfied basic needs (UBN) index was used. The relative index of inequality (RII) and concentration index were calculated. Joinpoint regression models were analyzed as well as their annual percentage change (APC), using Joinpoint Regression Program 4.1.0 and Epidat 4. RESULTS: The RII for BC had a downward trend. The APC for the period was -1% per year ( $p<0.05$ ). According to the concentration curve, there was an approximation to the diagonal of equality in 2016 (concentration of deaths in provinces with lower index of UBN). The trend of RII for CC mortality was not significant, there was also an approximation to the diagonal of equality between 2001 and 2016 (deaths concentrated in provinces with higher index of UBN). CONCLUSIONS: BC mortality inequality decreased between 2001 and 2016. Regarding CC mortality, inequality did not change significantly.

**PALABRAS CLAVE:** Cáncer de Mama; Cáncer de Cuello Uterino; Inequidades

**KEY WORDS:** Breast Cancer; Cervical Cancer; Inequalities

<sup>1</sup> Dirección de Epidemiología de San Miguel de Tucumán, Argentina.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca "Abraam Sonis", categoría Perfeccionamiento en Salud Pública, otorgada por la Comisión Nacional Salud Investiga, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

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

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 29 de enero de 2019

**CORRESPONDENCIA A:** Rita Cecilia Ivanovich  
**Correo electrónico:** rcivanovich@gmail.com

**Registro RENIS N°:** IS001750

### INTRODUCCIÓN

Se entiende por inequidades sanitarias a las desigualdades evitables, en materia de salud, entre grupos de población de un mismo país o entre países. Esas inequidades son el resultado de desigualdades en y entre las sociedades. Las condiciones sociales y económicas, así como sus efectos en la vida de la población, determinan el riesgo de enfermar y las medidas que se adoptan para evitar que la población enferme, o para tratarla<sup>1</sup>.

El cáncer de mama (CM) es el tumor maligno más frecuentemente diagnosticado y la principal causa de muerte por cáncer entre las mujeres, y representa el segundo cáncer más común en el mundo<sup>2</sup>. Considerando la región de las Américas, el CM ocupa el primer puesto en relación

con casos nuevos y el segundo en cuanto a muertes por cáncer en mujeres (con más de 408 200 nuevos casos y más de 92 000 muertes)<sup>3</sup>. En Argentina, en 2014 Jujuy exhibió la menor mortalidad por CM, mientras que La Pampa duplicó el valor de ese indicador y se convirtió en la provincia con mayor mortalidad por esta causa (22,4 por 100 000)<sup>4</sup>.

La detección precoz (prevención secundaria) es la mejor estrategia para reducir la mortalidad. El tamizaje mediante el uso de la mamografía ha demostrado su efectividad a través de la reducción del tamaño tumoral al diagnóstico<sup>5</sup>. Según las Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo (ENFR), la prevalencia de realización de mamografía (mujeres de 50 a 70 años) aumentó de un 46,1% en 2005 a 65,6% en 2013. En un estudio realizado en Chile, el menor porcentaje de ruralidad y el mayor nivel educacional fueron factores que presentaron mayor riesgo de mortalidad por CM. Esto podría explicarse por la mayor prevalencia de factores de riesgo de tipo hormonal en mujeres residentes en comunas urbanas<sup>6</sup>. Por otra parte, en un estudio efectuado en Brasil, la asociación entre la incidencia de CM y nivel socioeconómico elevado se explicó principalmente por la mayor prevalencia de factores reproductivos en las clases más ricas, como menor edad en la menarca, menor paridad, edad mayor en el nacimiento del primer hijo y en la menopausia, entre otros<sup>7</sup>. Por otra parte, la mortalidad por CM disminuyó en países desarrollados como Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Australia, lo que podría atribuirse a mejoras tecnológicas y de tratamiento<sup>8-10</sup>.

El cáncer de cuello uterino (CCU) es el cuarto tipo de cáncer en el mundo más frecuente en mujeres. De las aproximadamente 270 000 defunciones por CCU que se registran cada año, más del 85% se producen en los países en vías de desarrollo. La elevada tasa de mortalidad mundial por CCU podría reducirse con programas eficaces de detección y tratamiento<sup>11</sup>.

En Argentina, al analizar el riesgo de muerte por CCU según las condiciones de pobreza de la población, se observó que en 2011 las mujeres de Formosa presentaron tres veces más riesgo de morir por esta causa que las mujeres de La Pampa<sup>12</sup>. Según el Boletín del Instituto Nacional del Cáncer, hubo un gradiente decreciente de mortalidad a medida que aumentaba la cobertura de Pap<sup>4</sup>. En el país, según las ENFR, la prevalencia de realización de Pap varió de 60,6 a 71,6% (en mujeres de 25 a 65 años) entre 2005 y 2013.

En los últimos 30 años las tasas de cáncer cervicouterino han disminuido considerablemente en gran parte del mundo desarrollado, sobre todo gracias a los programas de cribado y tratamiento. Sin embargo, durante el mismo periodo, esas tasas aumentaron o se mantuvieron en los mismos niveles en los países en desarrollo, por lo general debido al acceso limitado a servicios de salud, a la falta de concientización o a la ausencia de programas de cribado y tratamiento<sup>13</sup>. Según un estudio realizado en Brasil, las barreras son enormes para las personas socioeconómi-

camente desfavorecidas. Se necesitan medidas urgentes para garantizar que todas las mujeres tengan acceso a las mejores prácticas diagnósticas y terapéuticas disponibles<sup>14</sup>. En Manizales, Colombia, existen importantes inequidades en la supervivencia por cáncer, que están relacionadas con el aseguramiento en salud y con la posición socioeconómica. Esto puede ser atribuido a inequidades en el perfil de comorbilidades, en el estadio clínico al diagnóstico o en barreras para el acceso oportuno al tratamiento efectivo, como lo indican las diferencias observadas entre los regímenes de aseguramiento<sup>15</sup>.

El análisis de las desigualdades sociales en relación con el cáncer muestra diferencias en las condiciones de vida y trabajo, una atención médica inadecuada y políticas que afectan los determinantes sociales. Ello desemboca en discriminación y en desigualdades en la incidencia, prevención, diagnóstico, tratamiento, supervivencia, calidad de vida y mortalidad por cáncer<sup>16</sup>.

El objetivo de este trabajo fue visualizar inequidades en salud entre provincias a través de mortalidad por CCU y CM en Argentina, así como su evolución en el periodo 2001-2016.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio ecológico de inequidades, contemplando tasas de mortalidad ajustadas por edad, por CCU y CM en provincias de Argentina entre 2001 y 2016.

Definición operacional de las variables y categorías

- Tasa ajustada de mortalidad por CCU: Número total de defunciones por CCU y cáncer de útero sin especificar (códigos CIE 10: C53 y C55), según provincia de residencia, ajustada por edad, según Población Estándar Mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS), por provincia, entre 2001 y 2016 (por 100 000 mujeres).

- Tasa ajustada de mortalidad por CM: Número total de defunciones por CM (código CIE 10: C50), según provincia de residencia, ajustada por edad, según Población Estándar Mundial de la OMS, por provincias entre 2001 y 2016 (por 100 000 mujeres).

- Necesidades básicas insatisfechas (NBI)<sup>17</sup>: Porcentaje de hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores:

- NBI 1 - Vivienda: Son los hogares donde las personas viven en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y otro tipo de vivienda. Se excluye a las viviendas tipo casa, departamento y rancho.

- NBI 2 - Condiciones sanitarias: Incluye a los hogares que no poseen retrete.

- NBI 3 - Hacinamiento: Es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar. Operacionalmente se considera que existe hacinamiento crítico cuando en el hogar hay más de tres personas por habitación.

- NBI 4 - Asistencia escolar: Hogares que tienen al

menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.

- NBI 5 - Capacidad de subsistencia: Incluye a los hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y un jefe que no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria.

Las unidades de análisis fueron las provincias de Argentina durante 2001-2016. Se consideró a todas las mujeres fallecidas por CM o CCU en el periodo seleccionado. Esto implicó incluir a 86 939 muertes por CM y 34 634 por CCU.

Se incluyó a toda mujer que figuraba como óbito debido a CM, CCU y cáncer de útero sin especificar en registros de mortalidad de la Dirección de Estadística e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación durante 2001-2016 en Argentina.

Se excluyó a las mujeres que no eran residentes en Argentina o que no habían tenido registros de su edad al momento del fallecimiento.

Los datos de mortalidad por CCU y CM fueron extraídos de los registros de la DEIS. Las poblaciones de Argentina utilizadas fueron las proyecciones y estimaciones oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Para clasificar la situación socioeconómica de la población, se recurrió al índice de NBI del INDEC de los censos 2001 y 2010. Se utilizó el porcentaje de NBI por provincia del Censo 2001 para analizar el periodo 2001-2008 y el del Censo 2010 para 2009-2016.

Se realizó el ajuste directo de tasas de mortalidad por CM y CCU considerando la población estándar mundial de la OMS<sup>18</sup>.

Para explorar las inequidades en mortalidad por CCU y CM se estimó el índice de desigualdad de la pendiente, y el índice relativo de desigualdad (IRD) para indagar acerca de la relación entre el indicador de salud y la variable socioeconómica.

Se calculó previamente la correlación de Pearson para medir la magnitud o intensidad de la relación lineal entre las variables de salud y socioeconómica; se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

Para medir la desproporcionalidad de la distribución acumulada de las variables de salud y NBI, se obtuvo el índice de concentración (IC)<sup>19</sup>.

Para el análisis de tendencias se calcularon modelos de regresión Joinpoint y los porcentajes de cambio anual (PCA). Para el análisis de los datos se utilizaron los programas Epidat 4.0, Excel 2007 y Joinpoint Regression Program 4.1.0.

Dado que se utilizaron fuentes secundarias, no fue necesario un consentimiento informado. No se divulgaron datos filiatorios a fin de resguardar la identidad de los sujetos. Igualmente, este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Tucumán.

## RESULTADOS

Se estudiaron 86 939 muertes por CM y 34 634 por CCU en el periodo 2001-2016. La mediana de edad fue de

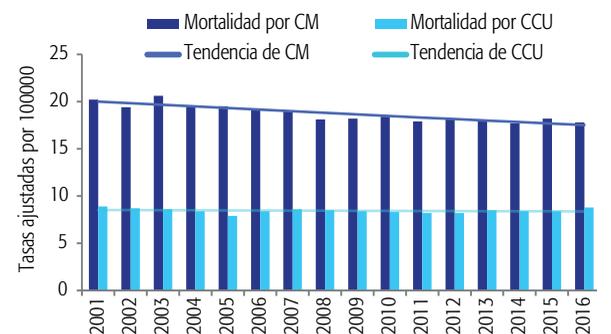
67 años ( $P_{25-75}$  [57-80]) en muertes por CM y de 59 años ( $P_{25-75}$  [46-72]) en muertes por CCU.

En 2016 las tasas ajustadas de mortalidad por CM por provincias oscilaron entre 10,8 y 21 (por 100 000 mujeres), con los valores más elevados en San Luis, Mendoza y Misiones. En cuanto a la mortalidad por CCU, las tasas ajustadas oscilaron entre 5,8 y 17,7 (por 100 000 mujeres), con los niveles más altos en Misiones, Chaco y Formosa.

A nivel país, en el análisis de tendencia se observó que la mortalidad por CM tuvo un comportamiento significativamente descendente en todo el periodo (PCA: -0,9;  $p < 0,05$ ). Se registró también una tendencia descendente en la mortalidad por CCU, aunque la disminución no fue significativa y hubo tasas más o menos estables en todo el periodo (PCA: -0,1;  $p > 0,05$ ). (Ver Gráfico 1)

En cuanto a la relación lineal entre las variables de salud y socioeconómica, en 2001 se pudo observar que: por cada punto de incremento en el porcentaje de NBI, la tasa de mortalidad por CM disminuyó 0,48% (el R cuadrado mostró que el 26% de la variación de la tasa de mortalidad por CM se explicaría por la variación en el porcentaje de NBI); por cada punto de incremento del NBI, la tasa de mortalidad por CCU aumentó en 0,44% (a través del R cuadrado se vio que el 46% de la variación de la tasa de mortalidad por CCU se explicaría por la variación en el porcentaje de NBI) (ver Tabla 1).

**GRÁFICO 1.** Tasas ajustadas y tendencia de mortalidad por cáncer de mama y cuello uterino (por 100 000 mujeres) en Argentina en 2001-2016.



Abreviaturas: CM = cáncer de mama; CCU = cáncer de cuello uterino  
Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección de Estadística e Información en Salud.

**TABLA 1.** Tasa de mortalidad por CM y CCU, y porcentaje de NBI (modelo de regresión), Argentina 2001.

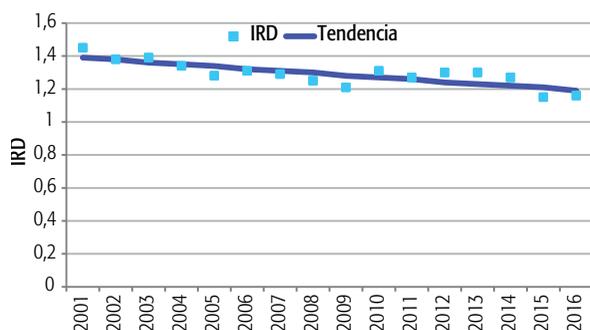
Variable de salud	Variable socioeconómica	Coefficiente	IC 95%	R <sup>2</sup>
Tasa de mortalidad por CM, 2001	NBI 2001	-0,4865031	-0,8460031 -0,1270031	0,2636
Tasa de mortalidad por CCU, 2001	NBI 2001	0,4431486	0,2296991 0,6565981	0,4573

Abreviaturas: CM = cáncer de mama; CCU = cáncer de cuello uterino; NBI = necesidades básicas insatisfechas.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección de Estadística e Información en Salud.

Al analizar las inequidades en torno al CM, en términos relativos se pudo observar una tendencia significativamente descendente en lo que respecta al IRD entre 2001 y 2016. El promedio del porcentaje de cambio para todo el periodo fue de -1% por cada año ( $p < 0,05$ ). (ver Gráfico 2). En 2001, en la provincia con menor porcentaje de NBI (ver Tabla 2) fallecían 45% más mujeres por CM que en la provincia con mayor porcentaje de NBI, mientras que, por ejemplo, en 2016 ese porcentaje descendía a un 16%. En cuanto a la curva de concentración, comparando 2001 y 2016, se observó una mayor aproximación a la diagonal de igualdad en 2016. Cabe destacar que, a pesar del descenso, las muertes estuvieron concentradas en las provincias con menor porcentaje de NBI. El IC varió de 0,07 en 2001 a 0,03 en 2016.

Al analizar las inequidades en torno al CCU y cáncer de útero sin especificar, se observó una gran variabilidad en

**GRÁFICO 2.** Índice relativo de desigualdad y tendencia de la tasa de mortalidad por cáncer de mama en Argentina.



Abreviaturas: IRD = índice relativo de desigualdad

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección de Estadística e Información en Salud.

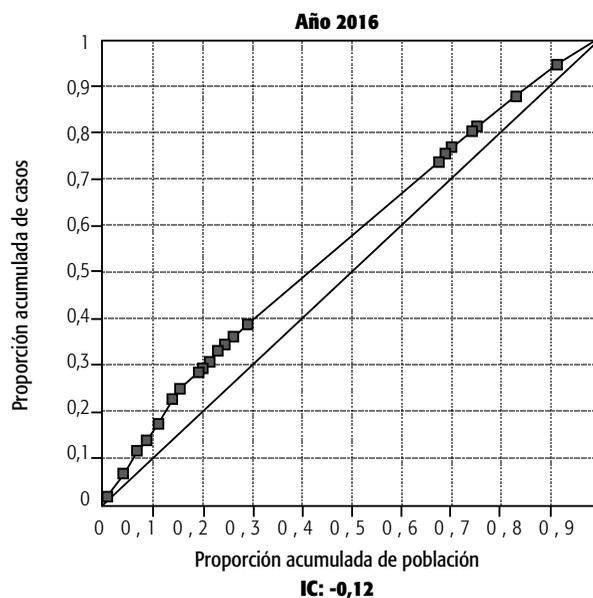
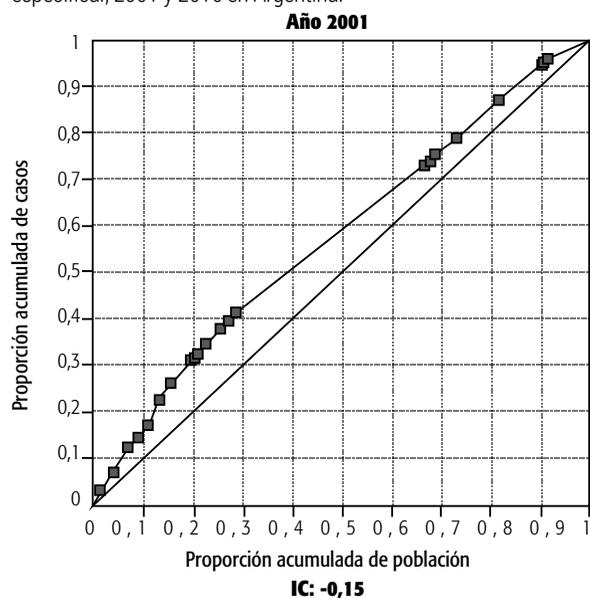
los IRD de mortalidad por CCU en Argentina a lo largo de los años estudiados. Se identificó un periodo donde se incrementó el IRD, seguido de otro con tendencia descendente, aunque en ninguno de los casos las pendientes de tendencia fueron estadísticamente significativas: en 2001-2007, una tendencia en aumento del IRD de morta-

**TABLA 2.** Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas por provincias, 2001 y 2010.

Provincias	2001	2010
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	7,1	6
Buenos Aires	13	8,1
Catamarca	18,4	11,3
Córdoba	11,1	6
Corrientes	24	15,1
Chaco	27,6	18,2
Chubut	13,4	8,4
Entre Ríos	14,7	8
Formosa	28	19,7
Jujuy	26,1	15,5
La Pampa	9,2	3,8
La Rioja	17,4	12,2
Mendoza	13,1	7,6
Misiones	23,5	15,6
Neuquén	15,5	10,4
Río Negro	16,1	9,4
Salta	27,5	19,4
San Juan	14,3	10,2
San Luis	13	7,9
Santa Cruz	10,1	8,2
Santa Fe	11,9	6,4
Santiago del Estero	26,2	17,6
Tierra del Fuego	15,5	14,2
Tucumán	20,5	13,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

**GRÁFICO 3.** Comparación de curvas e índices de concentración de la tasa de mortalidad por cáncer de cuello uterino y útero sin especificar, 2001 y 2016 en Argentina.



Abreviaturas: IC = índice de concentración

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección de Estadística e Información en Salud.

lidad por CCU (PCA: 5,2%;  $p > 0,05$ ); en 2008-2016, una tendencia en descenso del IRD de mortalidad por CCU (PCA: -3,3%;  $p > 0,05$ ).

Si se analizan 2001 y 2016 por separado en relación con el índice y la curva de concentración, hubo una aproximación a la diagonal de igualdad entre ambos años. En este caso, las muertes estuvieron concentradas en la población con mayor porcentaje de NBI (ver Gráfico 3).

## DISCUSIÓN

El estudio reveló información referente a la mortalidad por CM y CCU, intentando contribuir a través de estos datos a mejorar el análisis epidemiológico y entender el comportamiento de las inequidades en el país en relación con estas causas de muerte. A partir de la evolución de los hogares con NBI, se observó que en 2010 la mayoría de las provincias habían disminuido sus porcentajes de NBI respecto de 2001, sobresaliendo los casos de provincias como La Pampa y Santa Fe<sup>20</sup>.

Las tasas ajustadas de mortalidad por CM presentaron una tendencia descendente en 2001-2016, comportamiento documentado en diferentes trabajos<sup>21,22</sup>. Las inequidades en mortalidad por CM también presentaron una tendencia decreciente, aunque cabe destacar que hasta 2016 la inequidad persistió pero en menor medida y las muertes se concentraron en las provincias con menor porcentaje de NBI (mejor situación socioeconómica). Esta situación coincide con lo reportado en otras investigaciones<sup>6,7</sup>. La reducción de la tasa y de la inequidad podría atribuirse a la disminución de muertes de mujeres de provincias con mejor situación socioeconómica (menos NBI). Quizás este descenso sea consecuencia de los progresos terapéuticos y de diagnósticos más tempranos (producto de las campañas de tamizaje), como se ha mencionado en otros trabajos. En Argentina funciona el programa de CM, que busca asegurar la calidad de los servicios de detección temprana, diagnóstico y tratamiento<sup>23</sup>.

En relación con el CCU, las tasas de mortalidad no presentaron cambios en la tendencia y se mantuvieron estables en 2001-2016. En cuanto a la inequidad, tampoco hubo cambios en el comportamiento de los índices a lo largo del periodo; se mantuvieron estables y sin modificaciones, lo que revela desigualdades constantes (a pesar de que la curva de concentración disminuyó entre 2001 y 2016). En este tipo de cáncer, la concentración de muertes se dio en aquellas provincias que presentaban mayor porcentaje de NBI; conforme a lo expuesto anteriormente, se trata de aquellas mujeres de bajos recursos socioeconómicos que por diversas razones (barreras geográficas, culturales y económicas) no acceden a los servicios de tamizaje<sup>13,14</sup>. En Argentina existe el Programa Nacional de Prevención de Cáncer Cervicouterino (PNPCC), que tiene como objetivo reducir la incidencia y mortalidad por esta enfermedad. Para ello trabaja en articulación con los programas provinciales y los servicios de salud locales, fortaleciendo las acciones

destinadas a la prevención del CCU en las provincias<sup>24</sup>. Sin embargo, es necesario profundizar las acciones relacionadas con esta temática para reducir las brechas existentes.

En conclusión, hasta 2016 las inequidades en Argentina no mostraron un comportamiento diferente al descripto en otras investigaciones, en las que se destacó la relación de mejor situación socioeconómica con muertes por CM, y de pobreza con mortalidad por CCU.

Las medidas para la promoción de la equidad social en la salud se dirigen, por tanto, a la creación de oportunidades y a la eliminación de barreras para que todas las personas alcancen el grado máximo de salud. Esto implica la distribución equitativa de los recursos necesarios para la salud, el acceso a las oportunidades disponibles y la prestación igualitaria de apoyo a las personas enfermas. Estas iniciativas deben dar como resultado una reducción gradual de las diferencias sistemáticas en salud entre distintos grupos socioeconómicos<sup>25</sup>.

Como limitación del tipo de estudio seleccionado para este trabajo, cabe destacar que los análisis de datos agregados corren el riesgo de dar por sentado que los resultados encontrados en las poblaciones se aplican o reproducen por igual en los individuos (falacia ecológica). Además, las bases de datos de estadísticas vitales son susceptibles a errores, que pueden tener diferentes orígenes y, por lo tanto, afectar la calidad de información utilizada.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Los resultados de esta investigación podrían orientar a los decisores en la evaluación de medidas llevadas a cabo para disminuir la influencia de la inequidad social en la salud (por ejemplo, aquellas intervenciones que apuntan a garantizar el acceso a todas las mujeres a un diagnóstico y tratamiento adecuados en lo que concierne a CM y CCU).

La información epidemiológica es fundamental para realizar un análisis adecuado de prioridades en salud, que permita la correcta asignación de recursos.

La problemática de la inequidad sobrepasa el ámbito sanitario, por lo que es importante proponer un trabajo intersectorial que involucre a otros actores (políticos, económicos y sociales) con incumbencia en los determinantes sociales de la salud.

Se debe avanzar en el análisis de inequidades a medida que vayan actualizándose los indicadores de salud y de nivel socioeconómico. El seguimiento cercano de la situación es una herramienta fundamental para mitigar el efecto de las desigualdades evitables.

Es fundamental incorporar este tipo de análisis para conocer la situación de salud del país teniendo en cuenta no sólo variables de salud aisladas, sino también otros ámbitos, como el social o político. Es interesante conocer la evolución de la desigualdad a través del tiempo. Se debe profundizar el análisis para ver el impacto de las políticas públicas en materia de equidad.

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

**Cómo citar este artículo:** Ivanovich R, Calli Flores R. Inequidades en mortalidad por cáncer de mama y cuello de útero en Argentina en 2001-2016: Estudio Ecológico. Rev Argent Salud Pública. 2019; 10(38): 16-21

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> *Determinantes Sociales de la Salud: Reporte Final. OMS.* [Disponible en: [http://www](http://www.es.pdf?ua=1) t/key\_concepts\_ es.pdf?ua=1] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>2</sup> *Acerca del Cáncer de Mama.* Ministerio de Salud de la Nación, Argentina. [Disponible en: [www.msal.gov.ar/inc/acerca-del-cancer/cancer-de-mama/](http://www.msal.gov.ar/inc/acerca-del-cancer/cancer-de-mama/)] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>3</sup> *Epidemiología del Cáncer de Mama en las Américas.* OPS. 2014. [Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/OPS-Nota-Informativa-Cancer-Mama-2014.pdf/>] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>4</sup> *Vigilancia epidemiológica del cáncer. Análisis de Situación de Salud por Cáncer.* Argentina, 2016. Ministerio de Salud de la Nación. [Disponible en: <http://www.ms> 925cnt-2016-12-21-boletin-epidemiologia.pdf] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>5</sup> *Manual Operativo para el uso de la Mamografía en Tamizaje.* Programa de Control de Cáncer de Mama. Ministerio de Salud de la Nación. [Disponible en: <http://www.ms> 13cnt-25/02/2019]
- <sup>6</sup> Icaza G, Núñez L, Buguéño H. Descripción epidemiológica de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres en Chile. *Rev Méd Chile.* 2017;145(1):106-114. [Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000100014&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000100014&lng=es)] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>7</sup> Ribeiro A, Nardocci A. Desigualdades socioeconómicas na incidéncia e mortalidade por câncer: revisão de estudos ecológicos, 1998-2008. *Saude soc.* 2013;22(3):878-891. [Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902013000300020&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902013000300020&lng=en)] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>8</sup> Herrmann C, Vounatsou P, et al. Impact of Mammography Screening Programmes on Breast Cancer Mortality in Switzerland, a Country with Different Regional Screening Policies. *BMJ Open.* 2017;8(3):e017806. [Disponible en: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017806>] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>9</sup> tempo para o início do tratamento de mulheres com câncer de mama no Brasil. *Cad Saude Pública.* 2015;31(6):1269-1282. [Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2015000601269&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000601269&lng=en)] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>10</sup> Jemal A, Center MM, DeSantis C, Ward EM. Global Patterns of Cancer and Mortality Rates and Trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19(8):1893-907. DOI:10.1158/1055-9965.EPI-10-0437. [Disponible en: <http://cebp.aacrjournals.org/content/19/8/1893.long>] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>11</sup> *Papillomavirus humanos (PVH) y cáncer cervicouterino. Nota descriptiva N°380.* OMS. 2015. [Disponible en: <http://origin.who.int/mediacentre/factsheets/fs380/es/>] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>12</sup> *Boletín de Vigilancia Epidemiológica del Instituto Nacional del Cáncer. Análisis de Situación de Salud.* Ministerio de Salud de la Nación. 2013. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/868cnt-30-Boletin-de-Vigilancia-Epidemiologica-del-INC.pdf>]] [Último acceso: 06/03/2019]

]] [Último acceso: 06/03/2019]

- <sup>13</sup> *Nueva guía de la OMS para la prevención y el control del cáncer cervicouterino.* OMS. 2014. [Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/preventing-cervical-cancer/es/>] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>14</sup> Girianelli R, Gamarra C, et al. Os grandes contrastes na mortalidade por câncer do colo uterino e de mama no Brasil. *Rev Saude Pública.* 2014;48(3):459-467. [Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102014000300459&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102014000300459&lng=en)] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>15</sup> Arias-Ortiz NE, de Vries E. Health Inequities and Cancer Survival in Manizales, Colombia: A Population-Based Study. *Colomb Med (Cali).* 2018;49(1):63-72. doi: 10.25100/cm.v49i1.3629. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6018827/>] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>16</sup> Arias V, Samuel A. Inequidad y cáncer: una revisión conceptual. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2009;27(3):341-348. [Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2009000300012&lng=en.g](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2009000300012&lng=en.g)] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>17</sup> *Sistema de estadísticas sociodemográficas (SESD). Definiciones y conceptos utilizados en los cuadros.* INDEC. [Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/7/sesd\\_glosario.pdf](https://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/7/sesd_glosario.pdf)] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>18</sup> Waterhouse J, et al. *Cancer Incidence in Five Continents.* Lyon, IARC. 1976.
- <sup>19</sup> Schneider M, et al. Métodos de medición de las desigualdades de salud. *Rev Panam Salud Publica.* 2002;12(6):398-414. [Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892002001200006&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002001200006&lng=en)] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>20</sup> *Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).* Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (DINREP). Subsecretaría de Relaciones con Provincias. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. 2014. [Disponible en: <http://www2.mecon.gov.ar/hacienda/dinrep/Informes/archivos/NBIAmpliado.pdf>] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>21</sup> Viniegra M, Paolino M, Arrossi S. *Cáncer de mama en Argentina: organización, cobertura y calidad de las acciones de prevención y control - Informe final julio 2010: diagnóstico de situación del Programa Nacional y Programas Provinciales.* OPS. 2010. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/6cnt-01-cancer\\_de\\_mama.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/6cnt-01-cancer_de_mama.pdf)] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>22</sup> Tumas N, Niclis C, Osella A, Díaz MP, Carbonetti A. Tendencias de mortalidad por cáncer de mama en Córdoba, Argentina, 1986-2011: algunas interpretaciones sociohistóricas. *Rev Panam Salud Publica.* 2015;37(4/5):330-6. [Disponible en: <http://www.ossyr> 498.pdf] [Último acceso: 06/03/2019]
- <sup>23</sup> Programa de Control de Cáncer de Mama. Ministerio de Salud de la Nación. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/inc/el-inc-y-sus-programas/programa-de-control-de-cancer-de-mama/>] [Último acceso: 25/02/2019]
- <sup>24</sup> *Programa de Prevención del Cáncer Cervicouterino.* Ministerio de Salud de la Nación. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/inc/el-inc-y-sus-programas/programa-de-prevencion-del-cancer-cervicouterino/>] [Último acceso: 5/02/2019]
- <sup>25</sup> Cardona D, Cerezo M, Parra H, et al. Desigualdades en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en los municipios del Eje Cafetero, 2009-2011. *Revista Biomedica.* 2015;35(3). [Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v35n3/v35n3a12.pdf>] [Último acceso: 06/03/2019]



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

## USO Y MANEJO DE AGROQUÍMICOS EN AGRICULTORES FAMILIARES Y TRABAJADORES RURALES DE CINCO PROVINCIAS ARGENTINAS

### *Use and Handling of Agrochemicals in Family Farmers and Rural Workers of Five Argentine Provinces*

Fernando Landini<sup>1</sup>, Maite Beramendi<sup>2</sup>, Gilda Luciana Vargas<sup>2</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: En Argentina, la producción agrícola requiere el uso de grandes cantidades de agroquímicos, que poseen diferentes grados de toxicidad. En términos generales, son las investigaciones que abordan las prácticas de uso de agroquímicos en trabajadores rurales y agricultores familiares. El objetivo fue describir y comprender de qué manera los trabajadores rurales y agricultores familiares usan y manejan agroquímicos, haciendo énfasis en los riesgos potenciales para la salud. MÉTODOS: Utilizando un enfoque cualitativo, se realizó un estudio de caso múltiple en territorios rurales de las provincias de Buenos Aires, Corrientes, Formosa, Misiones y Santiago del Estero. Se efectuaron 78 entrevistas a extensionistas rurales, agentes del sistema de salud y agricultores o trabajadores rurales, que fueron transcritas y analizadas. RESULTADOS: En la mayoría de los casos, los agroquímicos se compran, almacenan y aplican de manera insegura, lo que genera graves riesgos para la salud. Se trata de una problemática social compleja, en la que inciden prácticas individuales y factores institucionales y contextuales diversos. CONCLUSIONES: Resulta necesario implementar acciones intersectoriales para abordar la problemática de la intoxicación por agroquímicos en trabajadores rurales y agricultores familiares.

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: In Argentina, agriculture requires large quantities of agrochemicals, which have different degrees of toxicity. In general terms, there are currently not enough researches addressing practices of agrochemical use by rural workers and family farmers. The objective was to describe and understand how rural workers and family farmers use and handle agrochemicals, especially focusing on the potential health risks. METHODS: A multiple case study with a qualitative approach was performed in rural areas of the provinces of Buenos Aires, Corrientes, Formosa, Misiones and Santiago del Estero. A total of 78 interviews with extension workers, agents of the health system, family farmers and rural workers were conducted, and then transcribed and analyzed. RESULTS: Agrochemicals are bought, stored and used in an insecure way in most cases, which leads to serious health risks. This is a complex social problem, encompassing individual practices as well as institutional and contextual factors. CONCLUSIONS: Intersectoral actions are required to address the incidence of agrochemical poisoning in rural workers and family farmers.

**PALABRAS CLAVE:** Uso de Agroquímicos; Envenenamiento por Pesticidas; Servicios de Salud Rural; Agricultores Familiares; Trabajadores Rurales

**KEY WORDS:** Use of Agrochemicals; Pesticide Poisoning; Rural Health Services; Family Farmers; Rural Workers

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad de la Cuenca del Plata, Argentina.

<sup>2</sup> Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca "Abraam Sonis", categoría Estudio Multicéntrico, otorgada por la Dirección de Investigación para la Salud, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 21 de agosto de 2018

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 7 de marzo de 2019

**CORRESPONDENCIA A:** Fernando Landini  
Correo electrónico: landini\_fer@hotmail.com

Registro RENIS N°: IS001683

### INTRODUCCIÓN

Argentina es uno de los principales productores de alimentos a nivel planetario<sup>1</sup>. Tanto aquí como en el resto del mundo, los índices de productividad agrícola han mejorado desde los años 60 como resultado de la implementación de un modelo productivo conocido como revolución verde, caracterizado por el monocultivo y el uso creciente de maquinaria agrícola, agroquímicos y semillas mejoradas<sup>2</sup>. Sin negar el impacto positivo de estos cambios, numerosos autores han llamado la atención frente a los pasivos ambientales y a los impactos negativos en la salud generados por estas transformaciones<sup>3</sup>.

Existen diferentes debates y controversias en torno al grado de toxicidad y a las condiciones apropiadas del uso

de agroquímicos. No obstante, es claro que la exposición a estos productos puede afectar negativamente la salud<sup>4,5</sup>. En Argentina, dentro de los agroquímicos se destaca el uso de herbicidas, insecticidas y fungicidas<sup>6</sup>, que se aplican de manera diferencial según el cultivo y el territorio. Para tomar conciencia del alcance y complejidad de este problema de salud pública, hay que tener en cuenta que en 2014 se utilizaron a nivel nacional 264 millones de litros de herbicida (fundamentalmente glifosato)<sup>6</sup>; este último hoy resulta indispensable para la producción de soja, que es la base del complejo productivo que en 2016 explicó más del 32% de las exportaciones totales del país<sup>7</sup>. En 2015, por su parte, el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (agencia especializada para el estudio del cáncer de la Organización Mundial de la Salud) estableció que el glifosato era probablemente cancerígeno para seres humanos<sup>8</sup>. Diferentes investigaciones han estudiado las patologías asociadas a la exposición a agroquímicos en el contexto del trabajo agrícola. Así, se ha señalado que los agricultores y trabajadores rurales que los aplican poseen mayores tasas de diferentes patologías, incluyendo cáncer y enfermedades neurológicas<sup>9</sup>, alteraciones dermatológicas<sup>10</sup> y problemas respiratorios<sup>11</sup>.

En este marco, se hace evidente la importancia de comprender las prácticas de uso de agroquímicos y de elementos de protección personal en la actividad agrícola. Diferentes investigaciones muestran que, aunque los agricultores y trabajadores rurales conocen los riesgos para la salud de los agroquímicos, no suelen emplear equipo de protección individual<sup>12-15</sup> (principalmente por la incomodidad del uso y el alto costo del equipamiento<sup>13,16</sup>). También se ha señalado que las condiciones de vida y de producción impiden que los agricultores familiares utilicen agroquímicos de manera segura<sup>17</sup>. Finalmente, hay estudios que muestran un alto porcentaje de casos en los cuales los pesticidas son almacenados en las viviendas<sup>12,14</sup>, así como una eliminación inapropiada de envases vacíos de agroquímicos (incluida la modalidad de arrojarlos en el suelo o cerca de cursos de agua)<sup>14,18</sup>.

El presente artículo se propuso analizar las prácticas de uso y manejo de agroquímicos por parte de trabajadores rurales y de agricultores familiares en Argentina a partir de un estudio de caso múltiple llevado adelante en localidades rurales de cinco provincias. A su vez, a diferencia de otras investigaciones, incorpora la visión de diferentes actores involucrados y sistematiza las propuestas que estos plantean para abordar los problemas identificados.

### **Uso de agroquímicos: algunas precisiones conceptuales**

Se entiende por agroquímicos o plaguicidas a sustancias destinadas a eliminar o, al menos, afectar a determinadas plagas, o a actuar como reguladores del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes o fertilizantes<sup>19</sup>. El concepto también incluye a los químicos utilizados en el contexto veterinario. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define a los plaguicidas

como "cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales"<sup>20</sup>.

Existen diferentes formas de clasificar los plaguicidas. La Organización Mundial de la Salud los divide según su toxicidad en IA (extremadamente tóxicos), IB (altamente tóxicos), II (moderadamente tóxicos) y III (ligeramente tóxicos)<sup>21</sup>.

Las exposiciones masivas y en cortos períodos de tiempo pueden ocasionar intoxicaciones agudas graves, que requieren atención inmediata y pueden ser fatales; mientras tanto, las de menor intensidad pero prolongadas en el tiempo promueven mayores dosis acumulativas asociadas a una cantidad de afecciones subletales, con largos períodos de latencia<sup>22</sup>.

### **MÉTODOS**

Se realizó un estudio de caso múltiple<sup>23</sup> para aprehender tanto la diversidad de situaciones relativas al uso y manejo de agroquímicos que se dan a nivel local como los elementos que tienden a repetirse en los diferentes casos. Haciendo foco en la estrategia empleada para llevar a cabo cada uno de los estudios de caso, se trató de una investigación cualitativa de carácter exploratorio-descriptivo de diseño transversal<sup>24</sup>.

La investigación se llevó adelante en cinco territorios diferenciados, correspondientes a igual cantidad de provincias: Buenos Aires, Corrientes, Formosa, Misiones y Santiago del Estero. La decisión de incluir estas provincias apuntó a abarcar una pluralidad de territorios atravesados por diferentes dinámicas institucionales, culturales y productivas, para enriquecer así el estudio. Los estudios de caso se efectuaron en los partidos de Escobar y Exaltación de la Cruz (Buenos Aires), el departamento de Goya (Corrientes), el departamento de Pilagás (Formosa), el municipio de Cerro Azul (Misiones) y el departamento de Jiménez (Santiago del Estero). La selección de las provincias y los territorios específicos se basó en un criterio de diversidad socio-productiva y de conveniencia, a partir de la existencia de vínculos previos de los integrantes del equipo con ellos, lo que facilitó el acceso a campo. En la Tabla 1 se describen los cultivos más frecuentes y los agroquímicos más utilizados en los territorios seleccionados.

Atendiendo al carácter descriptivo e interpretativo de los objetivos de la investigación, se optó por un diseño cualitativo. Se llevaron adelante entrevistas semiestructuradas con diferente tipo de actores vinculados con la temática en estudio: agricultores familiares y trabajadores rurales que aplican agroquímicos, profesionales o agentes del sistema de salud que trabajan con población rural, extensionistas rurales o asesores técnicos que trabajan con agricultores familiares y otros (por ejemplo, referentes comunitarios o docentes). Para acceder a los extensionistas y a los profesionales y agentes del sistema de salud, se llamó por teléfono o se visitó sus lugares de trabajo. A la vez, se aprovecharon contactos realizados en investigaciones previas. A partir de esto, el muestreo continuó con la metodología bola de

nieve, en la cual un entrevistado recomienda entrevistar a otro que cumple los criterios de inclusión en la muestra. Los extensionistas jugaron un papel fundamental en la realización de contactos con productores y trabajadores rurales. Cabe destacar que, como criterio de exclusión, se optó por no entrevistar a aquellas personas con menos de seis meses de experiencia en el rol en cuestión.

El modo de nombrar a quienes viven y trabajan en el campo realizando actividades agropecuarias es objeto de amplios debates conceptuales<sup>25</sup>. En general, se entiende por agricultura familiar a un tipo de agricultura en la cual la parte predominante del trabajo productivo es llevado adelante por la propia familia<sup>26</sup>. No obstante, en Argentina, gran parte de las unidades familiares también venden su mano de obra como jornaleros o como trabajadores permanentes<sup>27,28</sup>, lo que puede llevar incluso a que queden fuera de la categoría de agricultores familiares. A la vez, la condición de agricultor familiar o trabajador rural puede variar según el momento del año o de las trayectorias de vida de las personas, e incluso los propios entrevistados (con independencia de su condición) pueden proporcionar información sobre vecinos, tanto agricultores familiares como trabajadores rurales puros, que no realizan agricultura en sus predios. Se hace referencia entonces a este grupo social como agricultores familiares y trabajadores rurales de manera genérica. Al momento de presentar los resultados, se enfatizan aspectos referidos a la actividad agrícola en predio propio, haciéndose aclaraciones cuando los resultados corresponden específicamente a la realización de tareas como jornalero o trabajador rural.

En la Tabla 2 se muestra la distribución de entrevistas realizadas en cada territorio.

Las entrevistas fueron grabadas, previo consentimiento informado, y se realizaron en los respectivos lugares de trabajo o viviendas entre agosto y diciembre de 2017. Se construyó un protocolo para cada tipo de actor a partir de

los objetivos de la investigación. Estos protocolos incluyeron preguntas sobre uso de agroquímicos, conocimientos sobre utilización y efectos, forma de adquisición u obtención, acciones del sistema de extensión y de salud en relación con el uso de agroquímicos y propuestas para enfrentar los problemas observados. Cabe destacar que la toma de entrevistas resulta una metodología propicia para reconstruir de manera flexible las perspectivas y experiencias sobre determinados aspectos de la realidad, aunque —como limitación— no permiten alcanzar resultados generalizables en un sentido estadístico.

Para el análisis de los datos se transcribieron las entrevistas y se realizó un proceso de categorización de fragmentos a partir de áreas temáticas relacionadas con los objetivos de la investigación. No obstante, se guardó flexibilidad para generar categorías de análisis adicionales que no hubieran sido previstas, en línea con las propuestas de la Teoría Fundamentada<sup>29</sup>. Posteriormente se procedió a efectuar una revisión sistemática de los fragmentos referidos a cada tema o eje. De esta manera, se llevó adelante un proceso de subcategorización, el cual permitió ordenar y sistematizar las distintas perspectivas que aparecen en las entrevistas respecto de cada uno de los temas categorizados.

El proyecto y el protocolo de consentimiento informado utilizado fueron aprobados por el Comité de Bioética del Hospital de Pediatría Dr. Fernando Barreyro de la ciudad de Posadas, Misiones

## RESULTADOS

Los resultados del estudio se dividen en tres áreas: descripción de prácticas de uso y manejo de agroquímicos, diferencias entre los estudios de caso y propuestas de los actores. Cuando se utilizan citas textuales para ejemplificar la argumentación, se aplica el siguiente código: ER=extensionista rural, AS=agente del sistema de salud, AFyTR=agricultores

**TABLA 1.** Cultivos y agroquímicos característicos por localidad.

Localidades	Cultivos predominantes	Agroquímicos más utilizados
Cerro Azul	Tabaco* Yerba mate Forestales	Herbicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes Herbicidas, insecticidas y fertilizantes Herbicidas e insecticidas
Escobar y Exaltación de la Cruz	Horticultura intensiva* (a campo y en invernadero) y plantas ornamentales*	Herbicidas, fungicidas, insecticidas y fertilizantes
Goya	Horticultura intensiva en invernadero* (especialmente tomate y pimiento) y tabaco*	Herbicidas, fungicidas, insecticidas y fertilizantes
Jiménez	Pequeños productores: maíz y cucurbitáceas Grandes productores: maíz, sorgo y soja para forraje	Herbicidas, insecticidas y fertilizantes
Pilagás	Algodón y maíz Horticultura extensiva (principalmente cucurbitáceas)	Herbicidas e insecticidas. Herbicidas, insecticidas y fertilizantes

\* Requiere el uso intensivo de agroquímicos.

**TABLA 2.** Distribución de las personas entrevistadas.

Provincia	Agricultores familiares y trabajadores rurales	Profesionales o agentes del sistema de salud	Extensionistas	Otros actores	Total
Buenos Aires	3	8	4	1	16
Corrientes	6	4	5	0	15
Formosa	7	3	5	1	16
Misiones	5	5	5	0	15
Santiago del Estero	3	6	6	1	16
Total	23	26	25	4	78

familiares y trabajadores rurales, BA=Buenos Aires, CO=Corrientes, FSA=Formosa, MI=Misiones y SGO=Santiago del Estero. Así, por ejemplo, el código AS.MI significa que la persona entrevistada es un agente del sistema de salud de la provincia de Misiones.

### Uso de agroquímicos y riesgos para la salud

Para analizar el uso de agroquímicos se hace referencia a cuatro momentos diferenciados: adquisición del producto, almacenaje, aplicación y post-aplicación (fundamentalmente manejo de residuos). Las entrevistas muestran que los agricultores, en general, acceden a los productos a partir de la compra a comerciantes, de la entrega gratuita por parte de entidades públicas o de otros productores. Lo más frecuente es que se acceda al agroquímico de manera fraccionada (sin envase original):

*Los lugares de venta [...] a veces les venden los agroquímicos fraccionados, cosa que está prohibida, y no vienen con el marbete ni con el nombre. En cualquier tipo de envase (ER.BA).*

Esto lleva a que la persona no tenga acceso a información sobre dosis, toxicidad expresada en el color del marbete, acciones a seguir ante una intoxicación y nombre químico (clave para informar ante intoxicaciones).

Pese a que se recomienda almacenar los agroquímicos en un galpón o casilla cerrada, utilizada únicamente para esta finalidad<sup>30</sup>, la mayor parte de los entrevistados informa que los agricultores suelen guardarlos en sus casas o en galpones también utilizados con otros fines (depósito de herramientas o semillas), a los que pueden tener acceso animales y niños:

*La gran mayoría no tiene depósito de agroquímicos (ER.BA).*

*Los ponen ahí al lado de la comida, están muy a mano de los chicos (ER.FSA).*

En términos de la aplicación, existe consenso entre los entrevistados respecto a que la mayoría de los agricultores no utiliza equipo de protección personal:

*Acá en la fumigación, cuando la realiza con la mochila, la usa sin guante, sin barbijo, sin bota (AFyTR.FSA).*

Aunque los productores y trabajadores rurales saben que deben tener en cuenta las condiciones ambientales (viento y temperatura), con frecuencia no lo hacen. Además, las mochilas para aplicar los productos a veces no están en buenas condiciones, lo que aumenta el riesgo de pérdida de líquido:

*Se derrama por su espalda porque su mochila está agujereada, ya es viejo" (AFyTR.FSA).*

En el caso particular de los trabajadores rurales se destacan dos temáticas. En primer lugar, cuando se trata de empresas

formalizadas, los entrevistados suelen informar la entrega de equipo de protección, aun cuando esto no necesariamente signifique un uso seguro:

*Nosotros tenemos una ropa que usamos [...] según las instrucciones, dice la ropa, "son tantas lavadas y ya no se puede usar más", y nosotros a veces le metemos igual [...] nosotros nos mojamos mucho con veneno [...] tanto joder con veneno, a veces, según el viento, viene así todo en la cara (AFyTR.FSA).*

En segundo lugar, las relaciones de poder usualmente colocan a los empleados en una posición desigual, donde se ven obligados a hacer lo que se les indique:

*Nosotros somos peones, ¿qué podemos hacer? Si el capataz no te da importancia, no podés hacer mucho. Y si hablás o le decís algo, capaz que te echan (AFyTR.FSA).*

Un caso extremo se observó en Formosa, donde un empleador mandó a un trabajador a lavar por dentro un tanque usado para aplicar agroquímicos porque no funcionaba la hidrolavadora. Al poco tiempo, el trabajador falleció (la persona entrevistada pidió que no se la grabara cuando lo comentaba).

En relación con la post-aplicación, sólo en casos muy puntuales se consignó la existencia de sistemas de recolección de envases vacíos. Por el contrario, los entrevistados señalaron que, en general, los envases se dejan tirados, se reutilizan para usos domésticos (incluida la recolección de agua para animales o lavado de ropa) o a veces se queman, lo que parecería ser la mejor opción en el contexto:

*Con el tema de herbicidas en algodón, por ahí una vez que usan todo, el envase de 20 litros lo utilizan para acarrear agua (ER.FSA).*

Cabe señalar que por la fecha de realización de las entrevistas no puede analizarse el impacto de la Ley 27279 de presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los envases vacíos de fitosanitarios. La ley, aprobada en octubre de 2016 y reglamentada en febrero de 2018, prohíbe el abandono y quema de envases vacíos, responsabilizando de su recolección a las empresas autorizadas a producirlos.

En resumen, se observa que el uso de agroquímicos realizado por la mayoría de los productores y trabajadores rurales es inseguro, lo que implica un alto riesgo para la salud de quienes aplican los productos, sin diferencias sustanciales entre los casos estudiados.

### Diferencias entre los territorios

Se encontraron diferencias respecto de cuestiones específicas, asociadas a las localidades y a la provincia de residencia. Los entrevistados de Formosa y Misiones remarcaron la relevancia del contrabando de agroquímicos

por su cercanía con Paraguay y Brasil:

*En algunos casos y para algunos productos puntuales, traen de Paraguay, traen de Brasil (ER.MI).*

*[Ese agroquímico] está prohibido, se usa en casos muy especiales, pero no se vende más en la veterinaria, se trae de Paraguay de contrabando (AFyTR.MI).*

Un tema recurrente en Formosa y Corrientes es que los controles relativos al uso de agroquímicos están asociados al destino de los productos. Los entrevistados destacaron que los productos dirigidos a la exportación están sometidos a muchos controles, a diferencia de lo que sucede con los destinados al mercado interno.

Otra similitud entre ambas provincias es que los productores reciben agroquímicos de manera gratuita (incluso fraccionada) desde el sector público como medida de promoción de la agricultura:

*Ahí el que le entrega el insumo es el Instituto Provincial del Tabaco, le entrega el insumo para cura (ER.CO).*

En relación con la obtención de agroquímicos, en Santiago del Estero se observa una práctica sin correlato en otras provincias, que es la entrega de pesticidas por parte de los grandes productores a sus empleados o a agricultores pequeños:

*En general, el pequeño productor [...] usa lo que le da el finquero [productor grande] (ER.SGO).*

### **Propuestas para enfrentar los problemas identificados**

Se preguntó a los entrevistados qué recomendaciones tenían para enfrentar los problemas señalados en relación con el uso inseguro de agroquímicos. En general, las respuestas hicieron referencia a la necesidad de formar a los diferentes actores, concientizar a los pobladores rurales y fortalecer el control del Estado.

La propuesta más frecuente en los tres actores, que además estuvo presente en todos los territorios, fue capacitar sobre el impacto de los agroquímicos a los agentes del sistema de salud, a los productores y a los extensionistas para prevenir intoxicaciones. En algunos casos, los propios entrevistados reconocieron su falta de conocimiento sobre el tema y señalaron la necesidad de formarse, mientras que en otros llamaron a capacitar a otro grupo. Una médica sugirió:

*Que nos enseñen a todos qué tipos de productos existen [...] deberíamos tener información sobre esos productos, qué cuadros causan (AS.SGO).*

La segunda propuesta más mencionada por todos los actores, y presente también en todos los territorios, fue la realización de campañas de prevención similares a las de otras enfermedades, incluidos talleres de concientización en escuelas rurales.

*No veo que haya campañas preventivas (AS.BA).*

*Para mí, habría que hacer campañas in situ, es decir, en el lugar, en los viveros [...] ahora estamos en plena campaña de concientización de la sífilis (AS.BA).*

La tercera propuesta cuantitativamente más frecuente estuvo presente en todos los territorios, pero correspondió fundamentalmente a los extensionistas, quienes destacaron la importancia de fortalecer el control del Estado en la comercialización de agroquímicos y en la sanción de malas prácticas. En esta línea, distintos entrevistados remarcaron que es necesario exigir el cumplimiento de las normativas relacionadas con una aplicación segura e inocua de agroquímicos (por ejemplo, uso de equipo de protección personal), asegurar un correcto descarte de los envases vacíos y controlar a los vendedores, buscando evitar el fraccionamiento de los productos:

*Supuestamente los aplicadores de productos químicos tienen que hacer un curso [...] Eso no existe. En la teoría está hermoso; vos, cuando leés, decís, "hay una ley", pero después, ¿quién la hace cumplir?" (ER.SGO).*

### **DISCUSIÓN**

Diferentes estudios realizados en Argentina y a nivel internacional muestran un uso inseguro de agroquímicos por parte de los agricultores familiares<sup>12-18</sup>. El presente trabajo, basado en cinco estudios de caso realizados en diferentes provincias, confirma que el uso inseguro por parte de los agricultores familiares y trabajadores rurales está extendido, es frecuente e involucra los distintos momentos de gestión del agroquímico: adquisición, almacenaje, aplicación y manejo de residuos. Estos resultados no sólo preocupan, sino que resultan alarmantes, dado que evidencian un alto riesgo de intoxicación aguda y crónica en agricultores familiares y trabajadores rurales.

El presente estudio también muestra que el uso inseguro de agroquímicos no debe ser atribuido a las prácticas individuales de los agricultores o aplicadores. Por el contrario, se trata de un problema social complejo con múltiples determinantes. Este trabajo revela falencias en actores públicos y privados que proveen agroquímicos fraccionados (práctica contraria a las normativas vigentes, que aumenta el riesgo de intoxicación), en la falta de infraestructura predial para el almacenamiento y en la ausencia de un sistema efectivo de retiro o entrega de envases vacíos (esto último abordado por la reciente Ley 27.279). En consecuencia, para abordar eficazmente el problema, se lo debe considerar en su complejidad, sin reducirlo a prácticas individuales o a un nivel de análisis intrapredial (es decir, reducido al predio productivo).

Los resultados del estudio también evidencian que la situación y las problemáticas no son las mismas en todos los contextos, lo que obliga a abordarlas en su diversidad. En primer lugar, las diferentes zonas y productores tienen sus respectivos cultivos, lo que implica que requieren ti-

pos y cantidades variables de agroquímicos. A su vez, se deben tener en cuenta las distintas condiciones político-institucionales. En los casos estudiados se destaca, por un lado, la incidencia de zonas de frontera en el contrabando de agroquímicos (en Formosa y Misiones) y, por el otro, la entrega de productos directamente desde el Estado (en Formosa e incluso Corrientes). En consecuencia, si bien la problemática es la misma, las diversidades territoriales requieren de abordajes específicos.

Como limitaciones del estudio realizado, cabe destacar que —pese a la diversidad de territorios a nivel nacional— los resultados no pueden ser generalizados en un sentido estadístico y sólo se aplican con nivel de certeza a los casos referidos. De cualquier manera, las coincidencias entre los cinco casos y los diferentes tipos de actores entrevistados sugieren de manera convincente que la problemática identificada tenga un alcance nacional amplio. Por otra parte, aunque los resultados muestran un uso y manejo inseguro de agroquímicos en trabajadores rurales y agricultores familiares, esta investigación no prueba un nexo causal entre dichas prácticas e intoxicaciones. Por último, es importante que futuras investigaciones estudien la existencia de diferencias relativas al uso de agroquímicos con distintos cultivos, regímenes de tenencia de la tierra, características de los empleadores, carácter permanente o temporario de la mano de obra, etc.

#### RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Este estudio contribuye a tomar conciencia de una problemática de salud pública grave, muchas veces invisibilizada, referida a la implementación amplia y frecuente de prácticas inseguras de uso de agroquímicos por parte de agricultores familiares y trabajadores rurales en Argentina. Esto insta a llevar adelante acciones urgentes para abordar la problemática.

Los resultados también muestran que se trata de una problemática social compleja, que involucra tanto conductas individuales como contextos sociales e institucionales que contribuyen a la implementación de prácticas inseguras de uso y manejo de agroquímicos. Para intervenir, es necesario generar acciones intersectoriales (no sólo desde el sector salud), que incluyan tanto al sistema sanitario como a las organizaciones representativas de los productores y a las diferentes instituciones que apoyan la agricultura, en particular el sistema de extensión rural (por ejemplo, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA) y el de control

de calidad e inocuidad de los alimentos (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, SENASA).

Tanto los resultados de la investigación como el trabajo de reflexión posterior permitieron identificar un conjunto de acciones posibles para abordar la problemática desde el sector salud en coordinación con otros actores e instituciones:

- Elaborar campañas de difusión en radios locales, con la presencia de médicos y extensionistas.
- Organizar talleres en las escuelas, apuntando especialmente a la participación de las madres, con el fin de mostrar que la problemática de los agroquímicos alcanza a toda la familia, incluidos los niños.
- Impulsar la capacitación del personal de los comercios que venden agroquímicos, para que incluyan dentro de sus recomendaciones aquellas relacionadas con un uso seguro.
- Aportar al diseño de estrategias efectivas para el retiro seguro de envases vacíos de agroquímicos, en línea con los requerimientos establecidos por la Ley 27.279.
- Trabajar de manera coordinada con el SENASA para controlar la venta fraccionada de agroquímicos, así como la entrega por parte del Estado de productos fraccionados.

Por último, esta investigación también muestra la existencia de diversas situaciones en diferentes contextos territoriales, por lo que se hace necesario que las políticas e intervenciones consideren esta diversidad.

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

Este estudio contribuye a la formación de los recursos humanos en salud, ya que ofrece información sobre el uso de agroquímicos por parte de trabajadores rurales y agricultores familiares desde una perspectiva que reconoce la complejidad y multideterminación de la problemática.

#### RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Esta investigación aporta información sobre las prácticas de uso de agroquímicos en trabajadores rurales y agricultores familiares. En este proceso, se ponen en cuestión perspectivas que enfatizan el cumplimiento normativo como práctica individual, reconociendo la existencia de factores institucionales y contextuales que favorecen prácticas inseguras de uso. Se evidencia así la necesidad de profundizar el estudio de la problemática desde una perspectiva compleja y multidimensional.

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

**Cómo citar este artículo:** Landini F, Beramendi M, Vargas GL. Uso y manejo de agroquímicos en agricultores familiares y trabajadores rurales de cinco provincias argentinas. Rev Argent Salud Pública, 2019; 10(38): 22-28

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Bruinsma J (ed.) *World Agriculture: Towards 2015/2030*. Londres: Routledge; 2003. [Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-y4252e.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>2</sup> Cecon E. Tragedia en dos actos. La revolución verde. *Ciencias*. 2008;91:21-29. [Disponible en <https://www.revistaciencias.unam.mx/images/stories/Articulos/91/02/La%20revolucion%20verde%20tragedia%20en%20dos%20actos.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>3</sup> Cáceres D. Tecnología agropecuaria y agronegocios. La lógica subyacente del modelo tecnológico dominante. *Mundo Agrario*. 2015;16(31). [Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/48398/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/48398/Documento_completo.pdf?sequence=1)] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>4</sup> Sanborn M, Kerr K, Sanin L, Cole D, Bassil K, Vakil C. Non-Cancer Health Effects of Pesticides. Systematic Review and Implications for Family Doctors. *Can Fam Physician*. 2007;53(10):1712-1720. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2231436/pdf/0531712.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>5</sup> Damalas C, Eleftherohorinos I. Pesticide Exposure, Safety Issues, and Risk Assessment Indicators. *Int J Environ Res Public Health*. 2011;8(5):1402-1419. [Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/8/5/1402>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>6</sup> Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. *Estudio de Mercado 2014 de Productos de Protección de Cultivos*. Sin fecha. [Disponible en: <https://www.casafe.org/pdf/2018/ESTADISTICAS/Informe-Mercado-Fitosanitarios-2014.pdf>] [Último acceso: 15/03/2019]
- <sup>7</sup> Calzada J. El 46% de las exportaciones de Argentina son granos, harinas, aceites y otros subproductos. *Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario*. 2017;34(1794). [Disponible en: [https://www.bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/informativosemanal\\_noticias.aspx?pldNoticia=481](https://www.bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/informativosemanal_noticias.aspx?pldNoticia=481)] [Último acceso: 15/03/2019]
- <sup>8</sup> Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer. *Some Organophosphate Insecticides and Herbicides. Volume 112*. 2017. [Disponible en: <https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/mono112.pdf>] [Último acceso: 15/03/2019]
- <sup>9</sup> Gangemi S, Miozzi E, Teodoro M, Briguglio G, De Luca A, Alibrando C, et al. Occupational Exposure to Pesticides as a Possible Risk Factor for the Development of Chronic Diseases in Humans. *Molecular Medicine Reports*. 2016;14(5):4475-4488. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5101964/pdf/mmr-14-05-4475.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>10</sup> Cezar-Vaz M, Bonow C, Mello M, Silva M. Socio-Environmental Approach in Nursing: Focusing on Rural Labor and the Use of Pesticides. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2016;69(6):1114-1121. [Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n6/en\\_0034-7167-reben-69-06-1179.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n6/en_0034-7167-reben-69-06-1179.pdf)] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>11</sup> Burali R, Ribeiro H, Mauad T, Amato-Lourenço L, Salge J, Diaz-Quijano F, et al. Respiratory Condition of Family Farmers Exposed to Pesticides in the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(6). [Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/6/1203>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>12</sup> Blanco Muñoz J, Lacasaña M. Practices in Pesticide Handling and the Use of Personal Protective Equipment in Mexican Agricultural Workers. *Journal of Agromedicine*. 2011;16(2):117-126. [Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1059924X.2011.555282?src=recsys&journalCode=wagr20>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>13</sup> Damalas C, Georgiou E, Theodorou M. Pesticide Use and Safety Practices among Greek Tobacco Farmers: A Survey. *International Journal of Environmental Health Research*. 2006;16(5):339-348. [Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09603120600869190?journalCode=cije20>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>14</sup> Jallow M, Awadh D, Albaho M, Devi V, Thomas B. Pesticide Knowledge and Safety Practices among Farm Workers in Kuwait: Results of a Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017;14(4). [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5409541/pdf/ijerph-14-00340.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>15</sup> Okonya J, Petsakos A, Suarez V, Nduwayezu A, Kantungeko D, Blomme G, et al. Pesticide Use Practices in Root, Tuber, and Banana Crops by Smallholder Farmers in Rwanda and Burundi. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(3). [Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/3/400>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>16</sup> Sharifzadeh M, Abdollahzadeh G, Damalas C, Rezaei R, Ahmadyous Determinants of Pesticide Safety Behavior among Iranian Rice Farmers. *Science of the Total Environment*. 2019;651:2953-2960. [Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718340701?dgcid=rss\\_sd\\_all](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718340701?dgcid=rss_sd_all)] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>17</sup> Abreu P. O agricultor familiar e o uso (in) seguro de agrotóxicos no município de Lavras, MG. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2016;41. [Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v41/2317-6369-rbso-41-e18.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>18</sup> Damalas C, Telidis G, Thanos S. Assessing Farmers' Practices on Disposal of Pesticide Waste after Use. *Science of the Total Environment*. 2008;390(2-3):341-345. [Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969707011059?via%3Dihub>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>19</sup> Cid R, Masiá G. *Manual para agroaplicadores. Uso responsable y eficiente de fitosanitarios*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; 2011. mp-inta-manual\_aplicadores.pdf [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>20</sup> Comisión del Codex Alimentarius. Manual de procedimiento. Roma: FAO; 2015, p. 22 [Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4354s.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>21</sup> The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification 2009. Ginebra: OMS; 2010. [Disponible en: [https://www.who.int/ipcs/publications/pesticides\\_hazard\\_2009.pdf?ua=1](https://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1)] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>22</sup> Faria N, Facchini L, Fassa A, Tomasi E. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. *Cad Saude Publica*. 2004;20(5):1298-308. [Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n5/24.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>23</sup> Montero I, León O. A Guide for Naming Research Studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2007;7(3):847-862. [Disponible en: [http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07\\_es.pdf](http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf)] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>24</sup> Hernández Sampieri R, Fernández Collao C, Lucio Baptista P. *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill; 1991.
- <sup>25</sup> López Castro N, Prividera N (ed.) *Repensar la agricultura familiar. Aportes para desentrañar la complejidad agraria pampeana*. Buenos Aires: CICCUS; 2011.
- <sup>26</sup> Cittadini R, Catalano J, Gómez P, Catullo J, Díaz D, Elverdín J. *Documento Base. Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar*. Buenos Aires: INTA; 2005.
- <sup>27</sup> González M, Román M. El ingreso extrapredial en productores de zonas mixtas pampeanas. *Revista de la Facultad de Agronomía*. 2003;23(1):51-57. [www.load/revista/facultadagronomia/2003gonzalezm.pdf](http://www.load/revista/facultadagronomia/2003gonzalezm.pdf) [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>28</sup> Gras C. Pluriactividad en el campo argentino: El caso de los productores del sur santafecino. *Cuadernos de Desarrollo Rural*. 2003;51:91-114. [Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/1273>] [Último acceso: 20/03/2019]
- <sup>29</sup> Taylor S, Bogdan R. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós; 1990.
- <sup>30</sup> FAO. *Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el productor hortofrutícola*. Santiago de Chile. 2012. [Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-as171s.pdf>] [Último acceso: 20/03/2019]



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

## REGULACIÓN, EVALUACIÓN Y USO RACIONAL DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS: EL CASO DE LOS DERIVADOS DE CANNABIS MEDICINAL

### *Regulation, Assessment and Rational Use of Health Technologies: The Case of Medical Cannabis Derivatives*

Santiago Hasdeu<sup>1</sup>, Jorgelina Alvarez<sup>1</sup>, Santiago Torales<sup>1</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Desde 2016 se sancionaron y reglamentaron leyes sobre cannabis medicinal en Argentina. El cannabis es una droga psicoactiva que posee cientos de compuestos; el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD) son los de mayor interés terapéutico. El objetivo del estudio fue describir el proceso de incorporación del cannabis en distintas provincias argentinas. MÉTODOS: Se relevó el marco legal, evidencias participación de los decisores, pacientes, ONG, protocolos de implementación, convenios, gestiones por importación, judicializaciones y normativas nacionales vigentes para la adquisición. RESULTADOS: Entre 2016 y 2017, cinco provincias sancionaron leyes sobre cannabis medicinal, algunas de ellas realizando consultas mutuas y compartiendo informes. En 2017 se sancionó la Ley Nacional 27350, reglamentada parcialmente. El uso de CBD en la epilepsia refractaria es la indicación con mayor evidencia de efectividad en estudios lo que se en la mayoría de las legislaciones. En el país no se comercializan legalmente preparados de CBD, que deben importarse por vía de excepción y autorización de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. CONCLUSIONES: Es necesaria una política sanitaria que ofrezca mayor que riesgo y documentar los resultados en los pacientes tratados. RedArets ha presentado un marco para la cobertura explícita, colaborando en la elaboración de leyes en sus provincias.

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: Since 2016 laws on medicinal cannabis have been sanctioned and regulated. Cannabis is a psychoactive drug with hundreds of compounds, being delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) and cannabidiol (CBD) those of greatest therapeutic interest. The objective of the present work was to describe the process of incorporation of cannabis in different provinces of Argentina. METHODS: The legal framework, scientific evidence, participation of decision makers and/or patients, NGOs, implementation protocols, agreements, import procedures, judicialization and current national regulations for the acquisition of preparations were analyzed. RESULTS: Between 2016 and 2017, five provinces enacted laws on the medicinal use of cannabis, some of them carrying out mutual consultations and reporting on legislative experiences. In 2017, National Law No. 27350 was enacted, and partially regulated. The use of CBD in refractory epilepsy is the indication with the greatest evidence of effectiveness in existing studies, which is reflected in most of the laws. CBD preparations are not legally marketed in the country, and must be imported by way of exception and authorization from the National Administration of Drugs, Foods and Medical Devices. CONCLUSIONS: A health policy that offers more benefit than risk is needed, as well as to document the results in patients receiving treatments. RedArets has presented a framework for explicit coverage, collaborating in the elaboration of laws in their provinces.

**PALABRAS CLAVE:** Cannabis; Utilización de Medicamentos; Preparaciones Farmacéuticas; Evaluación de la Tecnología Biomédica

**KEY WORDS:** Cannabis; Use of Medications; Pharmaceutical Preparations; Technology Assessment, Biomedical

<sup>1</sup> RedArets (Red Argentina Pública de Evaluación de Tecnologías Sanitarias)

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Ninguna

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 5 de diciembre de 2018

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 5 de febrero de 2019

**CORRESPONDENCIA A:** Santiago Hasdeu

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

**Registro RENIS N°:** IS002242

### INTRODUCCIÓN

Distintos países de la región asisten a un proceso en el que pacientes, familiares, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, medios de comunicación, legisladores, políticos, jueces e investigadores expresan públicamente sus expectativas acerca del uso de derivados de cannabis para el tratamiento de diversos problemas de salud. A partir de 2016 se instalaron en Argentina debates legislativos a nivel nacional y provincial, con sanción y reglamentación de leyes, formulación de recursos de amparo y fallos judiciales, manifestaciones públicas de diversos actores y gran impacto mediático en la sociedad.

El cannabis es una droga psicoactiva proveniente de la planta *Cannabis sativa* (marihuana o cáñamo), que está sujeta a regulación internacional por los Estados e incluida en la Lista 1 de Estupefacientes en Argentina (Ley 17818)<sup>1</sup>. La planta posee cerca de 400 compuestos activos conocidos como cannabinoides, 60 de los cuales tienen actividad farmacológica<sup>2</sup>. Se han señalado propiedades terapéuticas en dos de ellos: el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC), principal constituyente psicoactivo, y el cannabidiol (CBD), sin propiedades psicoactivas y de interés creciente con respecto a su potencial terapéutico<sup>3</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el uso racional como aquel que ocurre cuando "los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad"<sup>4</sup>. Para lograrlo, una de las herramientas propuestas por la OMS es la Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS), que constituye el proceso sistemático de valorización de las propiedades, los efectos y/o los impactos de las tecnologías sanitarias; se diferencia de la gestión de tecnologías, que implica los mecanismos de adquisición y distribución de ellas.

La Red Argentina Pública de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (RedArets) es una red de centros de ámbito público, que desarrolla productos de ETS y apunta a lograr un sistema sostenible de cooperación interjurisdiccional en Argentina, que permita generar y difundir los productos de la ETS, compartir los recursos y poner los resultados a disposición de los decisores sanitarios de una manera eficiente.

Se propone aquí una descripción de la evolución y situación actual de los aspectos regulatorios y jurídicos sobre la evaluación, selección y gestión de tecnologías sanitarias en derivados de cannabis para uso medicinal desde la perspectiva de provincias seleccionadas pertenecientes a la RedArets.

El objetivo del presente trabajo fue describir el proceso de desarrollo del marco legal, la evaluación y gestión de los derivados del cannabis en su incorporación a las prestaciones de salud, en el ámbito de organismos públicos de provincias argentinas seleccionadas.

## MÉTODOS

Se realizó un trabajo descriptivo de recopilación documental, para lo cual se analizaron puntos focales de la RedArets mediante la participación de profesionales de provincias seleccionadas. Estos estuvieron involucrados en el proceso de reglamentación, cobertura y acceso a los productos del cannabis, recolectando y sintetizando las intervenciones efectuadas. Se invitó a participar a los seis ministerios de Salud provinciales que forman parte de RedArets, junto a otras instituciones no ministeriales. Los referentes de ETS recogieron la información con un instrumento de relevamiento diseñado en planilla Excel, que permitió la descripción y el análisis de los siguientes aspectos:

- Marco legal: Participación de los nodos de la red en la sanción o reglamentación del uso medicinal del cannabis.

Fecha de sanción y reglamentación. Tipo de cannabinoide e indicaciones autorizadas.

- Interpretación de las evidencias científicas en relación con el cannabis.
- Participación de decisores o pacientes, familiares y ONG.
- Protocolos de implementación, convenios, gestiones por importación y judicialización en las provincias.
- Normativas nacionales vigentes para la adquisición de preparados.
- Elaboración de consentimientos informados, participación de comités de ETS y de ética.

El trabajo de campo consistió en la recolección de información proveniente de tres provincias que conforman RedArets, organismos públicos nacionales como la Agencia Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), la Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAP) y el Ministerio de Salud de la Nación, sociedades científicas, la red de ETS de las Américas (RedETSA) y colaboradores externos de RedArets. El período de análisis y relevamiento abarcó desde enero de 2016 hasta octubre de 2017. Los datos provistos por los informantes fueron confirmados por otras vías alternativas, como informantes clave en cada ministerio provincial, recolección de información periódica gráfica y repositorio digital de legislaciones.

El análisis fue descriptivo, con una síntesis en orden cronológico de los principales hitos relacionados con los objetivos del estudio. Se tabularon las distintas legislaciones, recursos de amparo, procesos de evaluación y gestión de los medicamentos derivados del cannabis en cada una de las provincias para facilitar la comparación entre ellas. Se aportó información sobre la legislación nacional y de otras provincias del país para ilustrar mejor el contexto.

Por tratarse de una investigación documental, el trabajo fue exceptuado de la evaluación por parte de un comité de ética. No se incluyó a pacientes ni prescriptores, y cada uno de los participantes del equipo suscribió su declaración de conflicto de intereses.

## RESULTADOS

### Cronología del proceso

Durante el primer trimestre de 2016 se iniciaron intercambios en RedArets a partir de los primeros casos de noticias en los medios y fallos judiciales sobre la temática<sup>4</sup>. Se compartieron novedades legislativas, informes técnicos, marcos jurídicos y experiencias en la gestión de cannabis medicinal. ANMAT elaboró en junio de 2016 un informe sobre Usos Terapéuticos de los Cannabinoides<sup>5</sup>. Entre septiembre de 2016 y marzo de 2017 las provincias de Chubut, Santa Fe, Neuquén, Salta y Mendoza, de manera consecutiva, sancionaron sus leyes sobre uso medicinal de cannabis. En marzo de 2017 se sancionó la Ley Nacional N° 27350<sup>6</sup>, que fue parcialmente reglamentada en septiembre de 2017<sup>7</sup>. En diciembre de 2017, Chaco se sumó a las provincias con legislación propia. Neuquén, Mendoza y Santa Fe realizaron mutuas consultas, compartiendo informes técnicos y experiencias legislativas

que permitieron la sanción e implementación de las leyes provinciales mencionadas. En la Tabla 1 se muestran los procesos de sanción e implementación en cada una de las tres provincias.

Como se detalla en la tabla, las tres provincias sancionaron sus leyes en un mismo período de tiempo: Mendoza y Santa Fe completaron la reglamentación, mientras que Neuquén tiene el proyecto de reglamentación elaborado, pero aún sin sanción. Las tres leyes, al igual que la ley nacional, contemplan todas aquellas indicaciones que la autoridad de aplicación considere pertinentes.

En la mayoría de las leyes provinciales se menciona la cobertura para uso en formas graves de epilepsia, con indicaciones más amplias incluidas en Santa Fe. En las tres provincias se prevé la posibilidad de que la autoridad de aplicación modifique las indicaciones médicas. La ley nacional no menciona indicaciones médicas del cannabis, sino que crea un programa nacional para su estudio e investigación en la órbita del Ministerio de Salud, encargado de "establecer la eficacia para cada indicación terapéutica y el aseguramiento del acceso al tratamiento para toda persona que se incorpore al programa en las condiciones que establezca la reglamentación"<sup>7</sup>.

### Evidencia científica sobre eficacia y seguridad del cannabis medicinal

Las tres provincias realizaron informes de ETS desde sus comités. Como se describe en la Tabla 2, en los tres casos

se priorizó la inclusión de los tipos de diseño de investigación que representan un mayor nivel de evidencia, tanto para la eficacia como para la seguridad. Mendoza y Neuquén coinciden con la interpretación de ANMAT en cuanto al uso de CBD en la epilepsia refractaria de niños y jóvenes; se considera a esta indicación como "la única en la cual los estudios existentes permiten suponer una utilidad terapéutica real. Para esta gravísima condición, de difícil tratamiento y frecuentes efectos adversos derivados de la medicación, la evidencia científica, aunque débil, permite considerarla como una alternativa adyuvante válida"<sup>6</sup>. Los estudios controlados randomizados prospectivos acerca de la eficacia terapéutica de los cannabinoides en epilepsias refractarias en población pediátrica muestran una reducción de la frecuencia de convulsiones con CBD, sin grupo control o comparado con placebo<sup>9-12</sup>. Otras potenciales indicaciones de cannabis cuentan con evidencias científicas menos claras y con mayor incertidumbre en los resultados. La legislación en Santa Fe amplía el campo clínico a otras indicaciones (tratamiento del dolor, glaucoma, esclerosis múltiple, fibromialgia), aunque las supedita a la revisión de nueva evidencia por parte del Ministerio de Salud provincial o a la inclusión de pacientes en estudios de investigación clínica.

En lo que respecta a la seguridad a largo plazo, los meta-análisis de estudios observacionales son la mejor fuente de evidencia disponible; si bien incluyen a pacientes con uso recreativo, muestran una asociación entre el uso crónico de cannabis y un incremento en el riesgo de esquizofrenia<sup>2</sup>.

**TABLA 1.** Uso medicinal del cannabis en Argentina: la experiencia de provincias seleccionadas de RedARETS.

Categoría de análisis	Santa Fe	Neuquén	Mendoza
Ley Provincial	Ley Provincial 13602/16 Noviembre de 2016	Ley Provincial 3042/16 Diciembre de 2016	Ley Provincial 8962/17 Marzo de 2017
Reglamentación	Sí. 5 de diciembre de 2016 (Decreto 4196)	No. Fue elevado el proyecto de reglamentación al Ejecutivo.	Sí. Protocolo de vigilancia tutelada sobre uso medicinal del cannabis. Resolución Ministerial 2237/17
Derivado de cannabis autorizado	No especifica ningún producto en particular	Cannabidiol	No especifica ningún producto en particular
Problemas de salud	Epilepsia, dolor, glaucoma, esclerosis múltiple y fibromialgia	Epilepsia refractaria	Epilepsia refractaria
Subsectores alcanzados	Salud Pública y Obra Social Provincial	Salud Pública y Obra Social Provincial	Salud Pública y Obra Social Provincial

**TABLA 2.** Participación de comités de ETS en el proceso de sanción y reglamentación

Categoría de análisis	Santa Fe	Neuquén	Mendoza
Intervención del nodo RedARETS	Sí	Sí	Sí
Metodologías de recolección de evidencias científicas	Informe de ETS priorizando la inclusión de revisiones sistemáticas y meta-análisis de estudios controlados y randomizados para indagar sobre la eficacia y estudios observacionales de tipo cohortes y casos y controles para indagar sobre seguridad a largo plazo		
Etapa en la que participó el nodo RedARETS	No participó formalmente en el armado de la ley, pero sí participaron en su reglamentación áreas del nodo provincial como la Comisión Provincial de Medicamentos y la Dirección de Farmacia (en sus temas específicos), así como el Laboratorio Industrial Farmacéutico, la Secretaría de Normativas Legales y la Dirección Provincial de Calidad y Evaluación Sanitaria.	Participó previa sanción de la ley, con posibilidad de sugerir y realizar modificaciones, acotar indicaciones y especificar el tipo de cannabinoide autorizado. Según el texto de la ley, queda conformado un Consejo Consultivo multisectorial y multidisciplinario, que será un órgano asesor del Ministerio de Salud en lo relacionado con el uso racional del cannabis medicinal, y será coordinado por el nodo de RedArets.	Participó en la sanción de la ley, con posibilidad de agregar algunos aspectos (como restringir a epilepsias y vigilar su uso). Se conformó una comisión (Resolución 1204/2017) de reglamentación de la ley, que incluyó la elaboración del protocolo de directrices clínicas. Se realizaron informes y reuniones con especialistas e informantes claves. Se coordinó el equipo de reglamentación de la ley (protocolo de uso)

Abreviaturas: ETS = evaluación de tecnologías sanitarias; RedARETS = Red Argentina Pública de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Otros problemas de seguridad identificados son empeoramiento de pacientes con trastorno bipolar, mayor riesgo de desarrollo de trastorno de ansiedad e ideación suicida, y otros efectos menores como disforia, ataxia, sedación, mareos, boca seca e inyección conjuntival y síntomas respiratorios<sup>2</sup>. El balance riesgo-beneficio del uso de cannabis es dudoso para indicaciones de menor gravedad potencial en uso prolongado, cuando existen alternativas terapéuticas de eficacia y seguridad probadas. En estos casos, el principio bioético de precaución orienta a recomendar por el momento otras alternativas<sup>13,14</sup>. En 2017, en la 38° Reunión del Comité de Expertos en Dependencia de Drogas de la OMS, se analizó una revisión sistemática sobre la eficacia y seguridad del cannabis medicinal en diversas afecciones. Allí se plantea la preocupación por los efectos en la salud mental, se recomienda profundizar las investigaciones y también se menciona que la creciente disponibilidad de cannabis en muchos países puede tener un impacto negativo en la salud de la población y necesita ser monitoreada de cerca. El documento concluye convocando a una próxima reunión para continuar discutiendo el tema<sup>15</sup>. Cabe señalar que los derivados del cannabis no fueron incluidos en la 17° Lista de Medicamentos Esenciales de la OMS de 2017<sup>16</sup>.

#### **Forma farmacéutica de uso actual en Argentina**

La ley nacional y algunas leyes provinciales mencionan como objeto a la planta de cannabis y sus derivados, mientras que otras leyes provinciales mencionan al CBD únicamente. Chubut establece la incorporación por nombre comercial de un producto dietario en base a CBD<sup>17</sup> (con potencial conflicto con la ley de prescripción por genéricos<sup>18</sup>). El informe de evaluación de tecnología de ANMAT es categórico: "la relativa facilidad en la obtención del aceite en ningún caso debe hacer suponer que su elaboración artesanal sea posible, ni siquiera imaginable"<sup>6</sup>. Existen evidencias claras sobre la variabilidad de composición y concentración en los preparados de venta libre por Internet<sup>19</sup>.

#### **Acceso a las formas terapéuticas de cannabis**

En Argentina, ANMAT incluyó el uso terapéutico de derivados con proporción 16:1 CBD/THC para epilepsia refractaria a través de la vía de excepción<sup>20</sup>. Dado que en el país no se comercializan legalmente preparados de CBD naturales ni sintéticos, deben importarse mediante el mecanismo conocido como uso compasivo, que implica un trámite individual y renovable de manera mensual para cada paciente. Esta dificultad administrativa genera en distintas provincias y coberturas una evidente complejidad para asegurar la continuidad del tratamiento, con las consecuencias negativas que pueden surgir de su interrupción. La situación induce indirectamente a que algunos profesionales y familiares se inclinen por la utilización de formas artesanales de aceites, que no cumplen los requisitos mínimos de calidad. En distintas provincias se llevaron a cabo manifestaciones públicas de sectores que están a favor de legalizar el autocultivo para uso medicinal y recreativo, o seguir experiencias como las

de Uruguay, donde el Estado realiza el cultivo y distribución de marihuana con fines de consumo personal, pero no medicinal<sup>21</sup>.

#### **Participación de los comités de ETS en el proceso de sanción y reglamentación**

Como se describe en la Tabla 2, las tres provincias contaron con una importante participación en los procesos de sanción de la ley y reglamentación locales, así como en la elaboración de consentimientos y colaboración con la gestión y monitoreo de uso.

#### **DISCUSIÓN**

Los derivados de cannabis, entre los cuales el cannabidiol parece ser el más promisorio, representan una alternativa terapéutica que aún no cuenta con estudios sólidos sobre eficacia, efectividad y seguridad a largo plazo según la interpretación de las tres provincias incluidas en el estudio y de ANMAT. La inexistencia de un producto medicinal registrado en el país impide contar con medicamentos de calidad asegurada y fácil acceso. El mecanismo actual de importación por vía de excepción resulta lento y atenta contra la continuidad de los tratamientos. La producción pública nacional y provincial aún no se encuentra consolidada, en parte por las dificultades para obtener la materia prima. Ante esta situación compleja y controversial, tres provincias han avanzado de manera conjunta gracias al trabajo colaborativo en red. Es necesaria una política sanitaria que ofrezca mayor beneficio que riesgo, facilitando el acceso a la forma farmacéutica adecuada para los pacientes que cumplan con los requisitos pre-establecidos en las leyes y normativas vigentes. Es de suma importancia sanitaria documentar los resultados en los pacientes tratados, de modo de contar con información sobre los efectos en la epilepsia refractaria pediátrica y en otras indicaciones en que puedan ser utilizados estos derivados. Los nodos de RedArets han presentado un marco responsable para colaborar con la redacción y reglamentación de sus leyes provinciales, y la gestión de la cobertura explícita.

#### **RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS**

Este trabajo aporta una descripción documentada de la situación de diversas provincias del país en relación con el uso medicinal del cannabis. En ese sentido, es un insumo para que decisores, clínicos, legisladores, financiadores y la población en general conozcan detalles del proceso y propongan puntos de mejora y soluciones a un tema que —por su alcance— reviste carácter de problema de salud pública.

#### **RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD**

La realización de este estudio permite consolidar la información y brindar un estado de conocimiento sobre la intervención desde la introducción como ley del uso medicinal del cannabis. Asimismo, señala los vacíos de conocimiento, evidencias y respuestas que aún restan por obtener.

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

**Cómo citar este artículo:** Hasdeu S, Alvarez J, Torales S. Regulación, evaluación y uso racional de tecnologías sanitarias: el caso de los derivados de cannabis medicinal. Rev Argent Salud Pública, 2019; 10(38): 29-33

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- <sup>1</sup> ANMAT. Ley 17818. 1997. [Disponible en: <http://www.anmat.gov.ar/webanmat/Legislacion/Medicamentos/ley17818.pdf>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>2</sup> National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research*. Washington DC: The National Academies Press; 2017. doi: 10.17226/24625. [Disponible en <https://www.nap.edu/catalog/24625/the-health-effects-of-cannabis-and-cannabinoids-the-current-state>][Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>3</sup> Newton-Howes G. Cannabis as Medicine. *BMJ*. 2017;357:j2130. Disponible en <https://www.bmj.com/content/357/bmj.j2130> [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>4</sup> Asamblea Mundial de la Salud, 39. *Conferencia de expertos sobre uso racional de los medicamentos ( Nairobi, Kenia, 25-29 de noviembre de 1985) : informe del Director General*. Organización Mundial de la Salud. 1986 . [Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/200411>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>5</sup> General La Madrid: el pueblo argentino que se unió para cultivar marihuana medicinal. *Diario La Nación*. 30/03/2016 [Disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/1884090-general-la-madrid-el-pueblo-argentino-que-se-unio-para-cultivar-marihuana-medicinal>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>6</sup> ANMAT. *Informe Ultrarrápido de Evaluación de Tecnología Sanitaria. Usos Terapéuticos de los Cannabinoides*. 2016. [Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/ets\\_Cannabinoides.pdf](http://www.anmat.gov.ar/ets_Cannabinoides.pdf)] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>7</sup> InfoLEG. *Investigación Médica y Científica. Ley 27350. Uso Medicinal de la Planta de Cannabis y sus Derivados*. 2017. [Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/270000-274999/273801/norma.htm>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>8</sup> Ministerio de Salud. *Resolución 1537-E/2017*. Reglamentación del Programa Nacional para el Estudio y la Investigación del Uso Medicinal de la Planta de Cannabis, sus Derivados y Tratamientos no Convencionales. 2017. [Disponible en: <https://www.171256/20170925>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>9</sup> Gloss D, Vickrey B. Cannabinoids for Epilepsy (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014;3. Art. No.: CD009270. DOI: 10.1002/14651858.
- <sup>10</sup> Tzadok M, Ulriel-Siboni S, Linder I, Kramer U, Epstein O, Menascu S, et al. CBD-Enriched Medical Cannabis for Intractable Pediatric Epilepsy: The Current Israeli Experience. *Seizure*. 2016;35:41-4. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26800377>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>11</sup> Devinsky O, Marsh E, Friedman D, Thiele E, Laux L, Sullivan J, et al. Cannabidiol in Patients with Treatment-Resistant Epilepsy: An Open-Label Interventional Trial. *Lancet Neurol*. 2016;15(3):270-8. [Disponible en <https://www.alchimiaweb.com/blogfr/wp-content/uploads/2015/12/Devinsky-CBD-LANCET-NEURO-2015.pdf>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>12</sup> Devinsky O. Trial of Cannabidiol for Drug-Resistant Seizures in the Dravet Syndrome. *N Engl J Med*. 2017;376:2011-2020. [Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1611618?query=pfw&jwd=000012278332&jspc#=#=article>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>13</sup> Goldstein BD. The Precautionary Principle Also Applies to Public Health Actions. *American Journal of Public Health*. 2001;91(9):1358-1361. [Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1446778/>][Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>14</sup> Sánchez E. El principio de precaución: implicaciones para la salud pública. *Gac Sanit*. 2002;16(5):371-3. [Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/26377565\\_El\\_principio\\_de\\_precaucion\\_implicaciones\\_para\\_la\\_salud\\_publica](https://www.researchgate.net/publication/26377565_El_principio_de_precaucion_implicaciones_para_la_salud_publica)][Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>15</sup> OMS. *38° WHO Expert Committee on Drug Dependence*. 2017. [Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255046/9789241210140-eng.pdf;jsessionid=13DE0A074D6774F8C179828FCBE0A2E2?sequence=1>][Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>16</sup> OMS. *WHO Model Lists of Essential Medicines*. 2017. [Disponible en: <http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>][Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>17</sup> Provincia de Chubut. *Ley 588. X*. [Disponible en: <http://farmaceuticoschubut.com.ar/ley-no588-charlotte-web-aceite-de-cannabis/>] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>18</sup> Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina. *Ley N° 25649 - Genérica*. 2002. [Disponible en: [https://cofatuc.org.ar/wordpress/wp-content/uploads/2016/03/ley25649\\_medic\\_genericos.pdf](https://cofatuc.org.ar/wordpress/wp-content/uploads/2016/03/ley25649_medic_genericos.pdf)] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>19</sup> Bonn-Miller M JE, Thomas BF, Marcu JP, Hyke T, Vandrey R. Labeling Accuracy of Cannabidiol Extracts Sold Online. *JAMA*. 2017;318(17):1708-1709.
- <sup>20</sup> ANMAT. *Disposición 10041*. Régimen de Acceso de Excepción a Medicamentos. 2016. [Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/boletin\\_anmat/BO/Disposicion\\_10401-2016.pdf](http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/BO/Disposicion_10401-2016.pdf)] [Último acceso: 08/03/2019]
- <sup>21</sup> Rovira F, Decia JP, La Rosa G. La nueva legislación uruguaya sobre marihuana y sus derivados. *Cad Ibero-Amer Dir Sanit*. 2014;3(1). [Disponible en: <https://www.cadernos.prodis.x.php/cadernos/article/download/23/47>] [Último acceso: 08/03/2019]



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

# INFORME RÁPIDO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA SOBRE LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA MANEJO DEL LINFEDEMA

## *Health Technology Assessment Short Report on Efficacy and Safety of Interventions to Treat Lymphedema*

Silvia Clelia Chaves<sup>1</sup>, Verónica Sanguine<sup>1</sup>, Giselle Balaciano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dirección Nacional de Calidad en Servicios de Salud y Regulación Sanitaria, Secretaría de Gobierno de Salud, Argentina.

**RESUMEN.** El linfedema es una acumulación de linfa y tejido anormal en los miembros. Su origen más habitual, en Argentina, es el tratamiento del cáncer de mama. El manejo incluye múltiples intervenciones, que van desde terapias no invasivas hasta técnicas quirúrgicas. El objetivo de este informe fue evaluar la eficacia y seguridad de intervenciones destinadas al manejo del linfedema mediante la revisión de la evidencia disponible, con el fin de orientar la toma de decisiones de cobertura. Se realizó una búsqueda bibliográfica y se utilizó la lista de cotejo de PRISMA para la evaluación de revisiones sistemáticas. En caso de discrepancias, se consultó a un tercer revisor. Se recuperaron 141 trabajos a través de las distintas estrategias de búsqueda, 45 fueron evaluados mediante resumen o texto completo. Finalmente se incluyeron 10 revisiones sistemáticas. La evidencia para las intervenciones evaluadas resultó de baja calidad principalmente por la presencia de estudios con escaso número de pacientes, comparadores distintos del manejo habitual, heterogeneidad en las intervenciones y tiempos acotados de seguimiento.

**ABSTRACT.** Lymphedema is an accumulation of lymph and abnormal fibro-fatty tissue in the limbs. Its most common origin, in Argentina, is the treatment of breast cancer. Management includes multiple interventions, ranging from non-invasive therapies to specific surgical techniques. The objective of this report was to evaluate the efficacy and safety of interventions aimed at the management of lymphoedema by reviewing the available scientific evidence, in order to guide the decision making of coverage. A bibliographic search was carried out and the PRISMA comparison list was used for the evaluation of systematic reviews. In case of discrepancies, a third reviewer was consulted. 141 works were recovered through the different search strategies, 45 were evaluated by summary or full text. Finally, 10 systematic reviews were included. The evidence for the evaluated interventions was of low confidence, mainly due to the presence of studies with a small number of patients, comparators other than usual management, heterogeneity in the interventions and limited follow-up times.

**PALABRAS CLAVE:** Linfedema; Tratamiento; Cáncer; Radioterapia; Cirugía

**KEY WORDS:** Lymphedema; Treatment; Cancer; Radiotherapy; Surgery

### INTRODUCCIÓN

El presente Informe Rápido de Evaluación de Tecnología Sanitaria (IRETS) fue realizado en respuesta a un expediente recibido en la Dirección Nacional de Calidad en Servicios de Salud y Regulación Sanitaria, en febrero de 2018, donde se solicitaba la incorporación de múltiples intervenciones destinadas al manejo del linfedema en el Programa Médico Obligatorio (PMO). El PMO, que depende de la Superintendencia de Servicios de Salud (SSS), constituye una canasta básica de cobertura, a través de la cual los beneficiarios de obras sociales y empresas de medicina prepaga tienen derecho a recibir prestaciones médico-asistenciales.

### Condición de salud

El linfedema se define como una acumulación anormal de líquido intersticial y tejido fibroadiposo en los miembros, que ocurre como consecuencia de lesiones, infecciones o anomalías congénitas del sistema de drenaje linfático.

De acuerdo con su etiología y presentación, puede clasificarse en primario o secundario. El linfedema primario surge generalmente como consecuencia de condiciones congénitas o hereditarias asociadas con un desarrollo patológico de los vasos linfáticos. Este subtipo se presenta habitualmente durante la niñez, pero puede hacerse clínicamente evidente también en adultos. El linfedema

secundario ocurre como resultado de otras patologías o tratamientos, que incluyen: cáncer y sus tratamientos, infecciones, trastornos inflamatorios, obesidad y formas crónicas de sobrecarga del sistema linfático (insuficiencia venosa crónica, trauma, quemaduras).<sup>1-3</sup>

### Manejo habitual

Para el tratamiento del linfedema existe consenso a nivel internacional respecto a la implementación de la terapia descongestiva en dos fases (conocida también como terapia descongestiva compleja, TDC).<sup>4,5</sup> Por su parte, a nivel local, se plantea que el manejo de esta condición debe ser interdisciplinario.

Según el 6º Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema, realizado en 2017 en San Nicolás, provincia de Buenos Aires, Argentina, se definen los siguientes desenlaces de interés:

Reducción del volumen, reducción de la fibrosis asociada, cuidado de piel y faneras, tratamiento precoz y/o prevención de factores agravantes, rehabilitación funcional, control del dolor y de otras alteraciones neurológicas, reinserción social del paciente y mejoría de la calidad de vida.

Las alternativas terapéuticas propuestas son complementarias entre sí e incluyen:

- 1) TDC para el tratamiento del linfedema<sup>4,5</sup> (curación de heridas y cuidado de piel y faneras, drenaje linfático manual, presoterapia secuencial, vendaje multicapas, ejercicios).
- 2) Tratamiento quirúrgico de reducción o reconstructivo, en casos seleccionados.
- 3) Tratamiento farmacológico con flavonoides y/o cumarinas.
- 4) Tratamiento psicológico.
- 5) Tratamiento del dolor.
- 6) Tratamiento nutricional<sup>6</sup>.

### OBJETIVO

Evaluar la eficacia y seguridad de intervenciones destinadas al manejo del linfedema mediante la revisión de la evidencia científica disponible, con el fin de orientar la toma de decisiones de cobertura.

### MÉTODOS

#### Pregunta de investigación

En pacientes con linfedema primario o secundario, las intervenciones: drenaje linfático manual, terapia de compresión, ejercicios de reducción linfática, *Kinesio Taping*, láser de baja intensidad o terapia de fotobiomodulación y cirugía ¿son eficaces y seguras en comparación con las terapias contempladas en el PMO: Terapias fisio-kinésicas (masoterapia), cuidados de la piel, y prendas de compresión y vendajes, para exceso de volumen del miembro afectado, porcentaje de reducción de volumen, circunferencia absoluta del miembro afectado, reducción de la circunferencia del miembro afectado, calidad de vida, funcionalidad del miembro, y dolor?

### Población

Pacientes con linfedema secundario (cirugía oncológica previa, afecciones parasitarias) y primario (enfermedades congénitas).

### Intervenciones valoradas

- TDC: es la forma más común de tratamiento del linfedema<sup>1</sup>.
- Drenaje linfático manual: Lo más común es que forme parte de un conjunto de intervenciones denominado TDC<sup>1</sup>.
- Terapia de compresión: Consistente en dispositivos para compresión, ayuda a reducir el líquido intersticial mediante la prevención del reflujo de linfa al espacio intersticial<sup>1</sup>.
- Ejercicios de reducción linfática: Su objetivo específico es promover la circulación de la linfa y reducir el edema<sup>1</sup>.
- Láser de baja intensidad o terapia de fotobiomodulación: Utiliza longitudes de onda de 650 a 1000 nanómetros, que irradian con baja intensidad el tejido blanco<sup>7</sup>.
- *Kinesio Taping*: Se caracteriza por su presión baja sobre la piel, que podría mejorar el flujo linfático al estimular los mecanorreceptores de la piel<sup>8</sup>.
- Cirugía: Procedimientos escisionales, procedimientos de liposucción y procedimientos de reconstrucción linfática, como la anastomosis linfovenosa (LVA) y la transferencia de ganglios linfáticos vascularizados (VLNT)<sup>3,9</sup>.

### Comparador

Se incluyó el conjunto de tecnologías sanitarias que se encuentran actualmente comprendidas en el PMO para el tratamiento del linfedema, según lo informado por la SSS:

- Terapias fisio-kinésicas (masoterapia).
- Cuidados de la piel: El PMO incluye los tratamientos tendientes a cuidar la salud dermatológica.
- Prendas de compresión y vendajes: Se prevén en el PMO como una ortesis.

### Desenlaces

Exceso de volumen del miembro afectado: Diferencia luego del tratamiento entre el volumen del brazo afectado y el no afectado<sup>4</sup>.

Porcentaje de reducción de volumen: proporción de reducción de líquido en relación con la línea de base de exceso de líquido<sup>1</sup>.

Circunferencia absoluta del miembro afectado.

Reducción de la circunferencia del miembro afectado.

Resultados consignados por los pacientes: calidad de vida, funcionalidad del miembro, dolor.

### Búsqueda y selección de evidencia

Se realizó una búsqueda amplia de bibliografía, cuyos detalles pueden verse en el Anexo I (<http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen38/sanguine-anexo1.pdf>)

### Criterios de inclusión

Revisiones sistemáticas, Guías de Práctica Clínica, Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias con intervenciones para el manejo del linfedema primario y secundario.

**Criterios de exclusión**

Estudios efectuados en animales, con fecha de publicación anterior a marzo de 2008 y publicaciones referidas a diagnóstico o prevención.

**Valoración de la calidad**

La calidad fue evaluada por dos investigadoras de manera independiente. Se recolectó la siguiente información: diseño del estudio, número de participantes, intervención, desenlaces y resultados.

Se utilizó la lista de cotejo de PRISMA para la evaluación de las revisiones sistemáticas incluidas. En caso de discrepancias, se consultó a un tercer revisor.

**RESULTADOS**

Debido al elevado número de investigaciones secundarias recuperadas e intervenciones incluidas en la solicitud, al tiempo y a los recursos disponibles, se decidió realizar una revisión rápida y seleccionar los estudios según la mayor pertinencia para este informe, la calidad metodológica, el número de estudios primarios incluidos y la fecha más actualizada.

De los 141 trabajos recuperados a través de las distintas estrategias de búsqueda, 45 fueron evaluados mediante resumen o texto completo y, finalmente, se incluyeron 10 revisiones sistemáticas (ver Tabla 1 <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen38/sanguine-tabla1.pdf>).

**DISCUSIÓN**

La evidencia en relación con las intervenciones no invasivas muestra un grado variable de efectividad. La TDC y el drenaje linfático manual combinado exhiben resultados heterogéneos, que en la mayoría de los casos no son significativos. El ejercicio presenta beneficios estadísticamente significativos también en lo que se refiere a la reducción de volumen del miembro afectado.

Las mangas y vendajes compresivos muestran resultados

no significativos desde el punto de vista estadístico en la primera fase del tratamiento, y son efectivos en la fase de mantenimiento. La compresión neumática intermitente exhibe beneficios estadísticamente significativos. La intervención denominada *Kinesio Taping* no presenta efectividad. El tratamiento con láser muestra resultados favorables en la reducción del volumen del miembro afectado, y no significativos para la mejoría del dolor. El beneficio de las intervenciones no invasivas, de manera global, está fuertemente relacionado con la adherencia a largo plazo por parte de los pacientes.

En cuanto a las distintas intervenciones quirúrgicas, hay diferentes grados de efectividad de acuerdo con la heterogeneidad de las poblaciones analizadas y severidad de la enfermedad.

Los procedimientos escisionales muestran beneficios para reducir el volumen en pacientes con estadios avanzados de la patología, aunque presentan mayor número de complicaciones en relación con las demás estrategias quirúrgicas.

La liposucción aplicada a pacientes con estadios avanzados de la enfermedad resulta efectiva en cuanto a la reducción de volumen del miembro afectado.

Los procedimientos de reconstrucción linfática exhiben efectividad clínica con respecto al resto de las intervenciones. Los trabajos analizados estudiaron poblaciones heterogéneas tanto en la severidad del linfedema como en el tiempo de evolución de la patología previo al tratamiento, por lo que es difícil interpretar la verdadera magnitud de la efectividad alcanzada.

De manera global, la evidencia para las intervenciones evaluadas resulta de baja confianza, principalmente por la presencia de estudios con escaso número de pacientes, comparadores distintos del manejo habitual, heterogeneidad en las intervenciones y tiempos acotados de seguimiento.

Debido a las consideraciones mencionadas, es probable que estos resultados no justifiquen un cambio de conducta terapéutica respecto a la habitual.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:** Las autoras declaran no tener conflictos de intereses (ver Anexo II en <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen38/sanguine-anexo2.pdf>).

**Cómo citar este artículo:** Chaves SC, Sanguine V, Balaciano G. Informe Rápido de Evaluación de Tecnología Sanitaria sobre la efectividad y seguridad de las intervenciones para manejo del linfedema. *Rev Argent Salud Pública*, 2010; 10 (38): 34-37



#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Ezzo J, Manheimer E, Mc Neely M, Howell D, Weiss R, Johansson K. Manual Lymphatic Drainage for Lymphedema Following Breast Cancer Treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. DOI: 10.1002/14651858.CD003475.pub2. 2015. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4966288/>] [Último acceso: 28/06/2018].
- <sup>2</sup> Mehrara B, Eidt J, Mills J, Burstein H. *Clinical Features and Diagnosis of Peripheral Lymphedema*. [Disponible en: <http://www.uptodate.com/>] [Último acceso: 15/06/18].
- <sup>3</sup> Carl H, Walia G, Bello R, Clarke-Pearson E, Hassanein A, et al. Systematic Review of the Surgical Treatment of Extremity Lymphedema. *J Reconstr Microsurg*. 2017;33(6):412-425.
- <sup>4</sup> Jeffs E, Ream E, Talyor C, Bick. Clinical Effectiveness of Decongestive Treatments on Excess Arm Volume and Patient-Centered Outcomes in Women with Early Breast Cancer-Related Arm Lymphedema: A Systematic Review. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2018;16(2):453-506.
- <sup>5</sup> Romersberg M, Tucker A, Kunsminski K, Tremback-Ball A. The Effects of Resistance Exercises on Secondary Lymphedema Due to Treatment of Breast Cancer: A Review of Current Literature. *Journal of Women's Health Physical Therapy*. 2017;41(2):91-99.
- <sup>6</sup> Ciucci JL, et al. *6º Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema: Guía de tratamiento*. Coordinación general: Peralta EA. Buenos Aires: Nayarit; 2017.
- <sup>7</sup> Baxter G, Liu L, Petrich S, Gisselman A, Chapple C, Anders J, et al. Low Level Laser Therapy (Photobiomodulation Therapy) for Breast Cancer-Related

Lymphedema: A Systematic Review. *BMC Cancer*. 2017;17(1):833-846.

<sup>8</sup> Kasawara K, Mapa J, Ferreira V, Added M, Shiwa S, et al. Effects of Kinesio Taping on Breast Cancer-Related Lymphedema: A Meta-Analysis in Clinical Trials. *An International Journal of Physical Therapy*. 2018 (34): 337-345.

<sup>9</sup> Ozturk CN, Ozturk C, Glasgow M, Platek M, Ashary Z, et al. Free Vascularized Lymph Node Transfer for Treatment of Lymphedema: A Systematic Evidence Based Review. *British Journal of Plastic Surgery*. DOI: 10.1016/j.bjps.2016.06.022. 2016.

<sup>10</sup> Rogan S, Taeymans J, Lughinbuel H, Aebi M, Mahnig S, et al. Therapy Modalities to Reduce Lymphoedema in Female Breast Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Breast Cancer Res Treat*. DOI: 10.1007/s10549-016-3919-4. 2016.

<sup>11</sup> Smoot B, Chiavola-Larson L, Lee J, Manibusan H, Allen D. Effect of Low-Level Laser Therapy on Pain and Swelling in Women with Breast Cancer-Related Lymphedema: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Cancer Surviv*. DOI: 10.1007/s11764-014-0411-1. 2014.

<sup>12</sup> Lima M, Lima J, Andrade M, Bergmann A. Low-Level Laser Therapy in Secondary Lymphedema after Breast Cancer: Systematic Review. *Lasers Med Sci*. 2014;29(3):1289-95.

<sup>13</sup> Basta MN, Gao LL, Wu LC. Operative Treatment of Peripheral Lymphedema: A Systematic Review of the Efficacy and Safety of Lymphovenous Microsurgery and Tissue Transplantation. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(4):905-13.

<sup>14</sup> Phillips JJ, Gordon SJ. Conservative Management of Lymphoedema in Children: A Systematic Review. *J Pediatr Rehabil Med*. 2014;7(4):361-72.



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

## IMPLEMENTACIÓN DEL TEST RÁPIDO PARA VIH EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES: UNA ESTRATEGIA PARA FACILITAR EL ACCESO AL DIAGNÓSTICO OPORTUNO

### *Implementation of Rapid Test for HIV in Buenos Aires City: A Strategy to Facilitate Access to Timely Diagnosis*

Adriana Duran<sup>1</sup>, Ana Arévalo<sup>1</sup>, Luciana Betti<sup>1</sup>, Florencia Vulcano<sup>1</sup>, Marisa Nan<sup>1</sup>, Luciana Marachlian<sup>1</sup>, María Laura Carones<sup>1</sup>, Patricia Orge<sup>1</sup>, Darío Serantes<sup>1</sup>, Evelina Carrizo<sup>1</sup>, Graciela Georgetti<sup>1</sup>, Silvina Vulcano<sup>1</sup>, Agustín Rojo<sup>1</sup>, Fabián Portnoy<sup>1</sup>, María de los Angeles Pando<sup>2</sup>, Horacio Salomón<sup>2</sup>, Inés Zapiola<sup>3</sup>, Luciana Tadey<sup>3</sup>, María Belén Bouzas<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Coordinación Salud Sexual, Sida e Infecciones de Transmisión Sexual, Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Biomédicas en Retrovirus y Sida, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup> Laboratorio de Análisis Clínicos, Hospital F. J. Muñiz, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

**RESUMEN:** INTRODUCCIÓN: El diagnóstico oportuno de la infección por VIH es una estrategia clave en el control de la epidemia. El uso de las pruebas rápidas facilita el acceso al diagnóstico en el primer nivel de atención y en espacios por fuera del sistema de salud. MÉTODOS: Se describió el proceso de implementación del test rápido para VIH en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), analizando indicadores epidemiológicos para evaluar el impacto sanitario. RESULTADOS: Desde el inicio de esta estrategia en 2012 y hasta 2018, el test rápido se implementó en 36 centros de la ciudad, tanto en el sistema de salud como en organizaciones de la sociedad civil. En 2014 se inició una campaña de promoción con testeos mensuales en el espacio público de distintos barrios. El número de personas sometidas a la prueba se duplicó en los centros de testeo y aumentó progresivamente en los laboratorios de los hospitales públicos, con un descenso en la proporción de diagnósticos en estadios sintomáticos. CONCLUSIONES: La implementación de la prueba rápida para el diagnóstico de VIH en CABA muestra un modelo exitoso de oferta de prestación en los puntos de atención, que facilita el acceso al tamizaje y que puede extenderse para el diagnóstico y tratamiento de otras infecciones de transmisión sexual.

**PALABRAS CLAVE:** VIH; Diagnóstico; Implementación; Test Rápido

**ABSTRACT:** INTRODUCTION: The timely diagnosis of HIV infection is a key strategy in the control of the epidemic. The use of rapid tests facilitates access to diagnosis at the primary care level and in spaces outside the health system. METHODS: The implementation process of the rapid test for HIV in Buenos Aires city was described, analyzing epidemiological indicators to assess the health impact. RESULTS: From the beginning of this strategy in 2012 and until 2018, the rapid test was implemented in 36 centers in the city, both in the health system and in civil society organizations. In 2014, a promotional campaign was started offering monthly testing in the public space of different neighborhoods. The number of people tested doubled in the testing centers and progressively increased in public hospital laboratories, with a decrease in the proportion of diagnoses in symptomatic stages. CONCLUSIONS: The implementation of the rapid test for the diagnosis of HIV in Buenos Aires city shows a successful model of offer of provision at the points of care, that facilitates access to screening and that can be extended for the diagnosis and treatment of other sexually transmitted infections.

**KEY WORDS:** HIV; Diagnosis; Implementation; Rapid Test

### INTRODUCCIÓN

La terapia antirretroviral de alta eficacia ha reducido de manera drástica la morbilidad y mortalidad asociada al VIH, por lo que deberían recibirla todas las personas infectadas, indepen-

dientemente de su estado inmunológico.<sup>1</sup> El diagnóstico y tratamiento oportuno de la infección por VIH no sólo ha demostrado beneficios a nivel individual, sino también de salud pública, ya que las personas en trata-

miento efectivo con carga viral indetectable no transmiten la infección.<sup>2</sup> Resulta claro entonces que facilitar el acceso al diagnóstico de VIH es una estrategia clave para el control de la epidemia.

Las estrategias de acceso al diagnóstico de VIH en Argentina, en general, y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), en particular, siempre se sustentaron en la promoción del testeo voluntario, gratuito, con asesoramiento y previa firma de un consentimiento informado. En este marco, desde 2001, el programa que por entonces se denominaba Coordinación Sida (Ministerio de Salud, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires) —en 2016 se fusionó con el de Salud Sexual y Reproductiva en una única área, llamada Coordinación Salud Sexual, Sida e Infecciones de Transmisión Sexual (CSSSeITS)— fue pionero en la implementación de los Centros de Prevención, Asesoramiento y Diagnóstico (CePAD) como dispositivos para facilitar el acceso al diagnóstico de VIH, no sólo en centros de salud y hospitales públicos, sino también en organizaciones de la sociedad civil<sup>3</sup>. Esta política, basada en el respeto por los derechos y la autonomía de las personas, también ha generado mejores condiciones para mantener una adecuada adherencia al seguimiento en los servicios de salud luego del diagnóstico.

Sin embargo, diez años después de la implementación de los CePAD, en muchos de ellos la oferta de horarios de atención seguía siendo acotada (esta limitación estaba mayormente vinculada a obstáculos en los circuitos de extracción y derivación de las muestras). Por otro lado, los datos de la vigilancia epidemiológica mostraban que un 35% de las notificaciones de personas con VIH correspondían a diagnósticos realizados en estadios sintomáticos (sida o sintomático no sida) y que, a su vez, este porcentaje era más alto en la población masculina, cuya llegada al sistema de salud es tradicionalmente menor a la de las mujeres<sup>4</sup>.

Esto instó a fortalecer la estrategia de acceso al diagnóstico de VIH con la implementación de un nuevo algoritmo diagnóstico, que incluyera una prueba rápida en el tamizaje y pruebas moleculares en la confirmación.

La implementación de la prueba

rápida para el tamizaje de la infección por VIH muestra un modelo de oferta de prestaciones en los puntos de atención (POC, por sus siglas en inglés) por parte de prestadores profesionales y no profesionales, que puede facilitar el acceso a pruebas de tamizaje y diagnóstico.

En los últimos años, los avances tecnológicos dieron lugar a procedimientos de tamizaje que pueden ser implementados directamente en los POC. En este marco, es factible el screening de algunas patologías usando técnicas sencillas, como la toma de muestras pinchando un dedo o con el hisopado de un exudado oral. El diagnóstico y tratamiento en estos puntos de cuidado aparecen como una estrategia clave para el control de algunos eventos, como las infecciones de transmisión sexual (ITS). Aunque no hay una definición universal aceptada sobre qué es un testeo en el punto de atención, se puede considerar como el uso de cualquier prueba rápida y de fácil implementación, que provea un resultado que permita tomar decisiones clínicas en la misma consulta<sup>5</sup>.

Desde una concepción más general, los puntos de atención son dispositivos esenciales para facilitar el acceso al diagnóstico y el manejo de distintas enfermedades, especialmente en contextos de pocos recursos. La implementación de técnicas de diagnóstico en estos espacios puede acortar el tiempo para la toma de decisiones, ya que evitaría los retrasos vinculados al transporte y procesamiento de muestras. La evidencia muestra que la realización de pruebas en los puntos de atención mejora los resultados clínicos y disminuye los costos vinculados a la búsqueda de atención en contextos de bajos recursos<sup>6</sup>.

El objetivo de este trabajo fue describir la estrategia de implementación del test rápido en el sistema público de CABA y la evolución de los indicadores epidemiológicos.

## MÉTODOS

En la primera etapa (desde diciembre de 2012 hasta abril de 2013) se realizó una prueba piloto, que tuvo tres

objetivos: validar un nuevo algoritmo para el diagnóstico de VIH, que incluyera un test rápido para el tamizaje y una prueba molecular para la confirmación<sup>7</sup>; validar las herramientas para la capacitación de los equipos; y evaluar la aceptabilidad del test rápido entre los usuarios y el equipo de salud.

Para el trabajo de campo se seleccionaron dos establecimientos: un centro de salud y acción comunitaria (CeSAC 39) de CABA y la sede del Programa de Sida de San Martín, localidad del conurbano bonaerense. Ambos centros fueron escogidos por su amplia experiencia en asesoramiento y testeo de VIH y por estar ubicados en áreas de fácil acceso para la población general y para grupos con alta prevalencia de infección por VIH. La instancia de capacitación en la técnica del test rápido fue realizada por profesionales del sistema de salud (Laboratorio de Virología del Hospital Francisco Javier Muñoz y Coordinación Sida) y del Instituto de Investigaciones Biomédicas en Retrovirus y Sida (INBIRS, UBA-CONICET) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Ambos laboratorios participan en la gestión de reactivos y en la prestación de los estudios para el diagnóstico y seguimiento de las personas con VIH. La capacitación dirigida a la implementación del instrumento de recolección de datos para evaluar la aceptabilidad del test rápido en el marco del asesoramiento fue realizada por un equipo especializado de profesionales de Ciencias Sociales y de Salud Mental de la Coordinación Sida y de la Asociación Civil Intercambios.

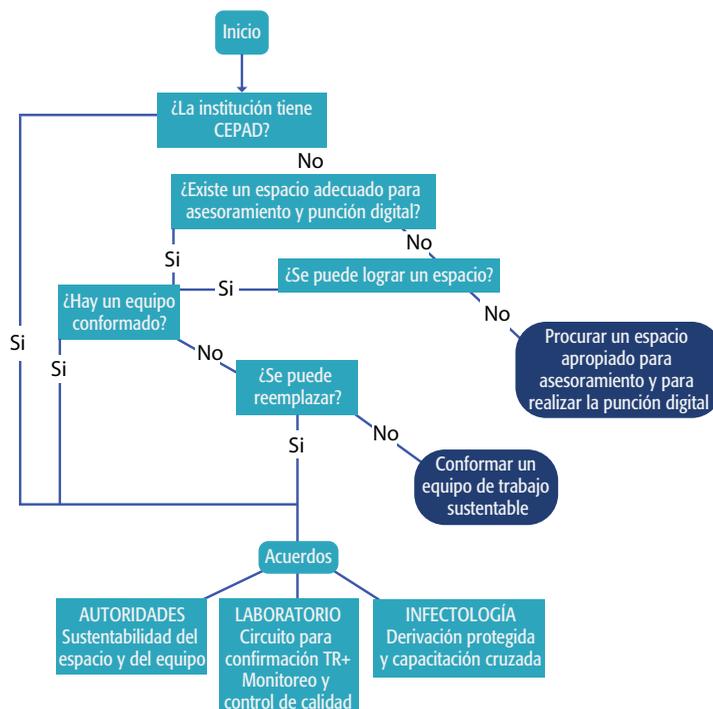
El proceso de capacitación de los equipos incluyó dos módulos: capacitación teórica y práctica en la técnica del test rápido; y capacitación en las pautas para el asesoramiento pre y post test.

Durante la etapa de capacitación de la prueba piloto se entrenaron trabajadores de la salud de distintas disciplinas (médicos, trabajadoras sociales, enfermeros, psicólogos, comunicadores sociales, obstétricas y técnicos de laboratorio). Las muestras de sangre de todas las personas con resultados

positivos del test rápido fueron enviadas al laboratorio para ser confirmadas de acuerdo con el algoritmo propuesto.

Además de lograr los objetivos de validación propuestos, esta prueba piloto permitió definir un flujograma para evaluar la viabilidad de implementación del test rápido para VIH en otros centros durante la fase de expansión de la estrategia. El flujograma describe los pasos necesarios para evaluar la viabilidad en un centro específico, lo cual implica: disponibilidad de recursos humanos y espacio físico adecuados para garantizar la confidencialidad y asesoramiento durante la realización del test; acuerdo con el laboratorio central para la designación de un bioquímico responsable del monitoreo y control de calidad, y definición de un circuito facilitado para la confirmación de los casos positivos; y acuerdo con el servicio de Infectología o similar para iniciar la atención de los casos positivos en un circuito de derivación protegida, que garantice la retención en la cadena de cuidado (ver Figura 1).

**FIGURA 1.** Flujograma que representa los pasos para evaluar viabilidad de un Centro de Prevención, Asesoramiento y Diagnóstico (CePAD).



TR= test rápido

Durante el resto de 2013 y antes del proceso de expansión, estas herramientas fueron validadas en otro CePAD del primer nivel de atención, en un CePAD de hospital y en una organización de la sociedad civil que trabaja con varones gay y otros hombres que tienen sexo con hombres (HSH).

En abril de 2014 los resultados de la prueba piloto y las herramientas de implementación fueron presentados al resto de los CePAD y a otros servicios interesados en implementar el test rápido, haciendo hincapié en los aspectos definidos en la evaluación de viabilidad. En ese momento comenzó el proceso de expansión y escalabilidad, que abrió la oferta de capacitación a todos los equipos que cumplieran los requisitos para la implementación del test rápido para VIH en sus centros.

Para promocionar la importancia del diagnóstico oportuno del VIH y los centros de testeo, en diciembre de 2014 y en el marco del Día Mundial del Sida se realizó una jornada de

testeo en el espacio público, que fue el inicio de la campaña "El test rápido por los barrios". Esta campaña consistió en ofrecer mensualmente la prueba rápida en espacios públicos de CABA con distintos dispositivos (tráiler sanitario y gazebos). En cada barrio, la intervención comprendió la participación del equipo del o de los CePAD de la comuna y del hospital involucrado en el circuito protegido para la confirmación y recepción de las personas con resultados preliminares positivos. La estrategia incluyó oferta gratuita de preservativos y, desde 2016, asesoramiento en métodos anticonceptivos y distribución de anticoncepción hormonal de emergencia de acuerdo con las necesidades de la persona entrevistada. Cada participante efectuó una entrevista antes del test y firmó un consentimiento informado para realizar la prueba.

## RESULTADOS

Desde el inicio de esta estrategia y hasta diciembre de 2018, el test rápido para VIH se implementó en 36 centros de la ciudad: 23 en el primer nivel de atención, 8 en hospitales generales y 5 en organizaciones de la sociedad civil. El número de testeos en CePAD se duplicó entre 2012 y 2017 (de 10 241 a 20 311), y la prevalencia global de diagnósticos positivos se mantuvo por encima del 4% hasta 2016, cuando comenzó una tendencia descendente (ver Tabla 1). El número de personas testeadas en los laboratorios de los hospitales públicos, ya sea por técnica convencional (ELISA) o por test rápido, se incrementó de 102 783 a 121 406 entre 2012 y 2018, y 14 307 personas confirmaron un diagnóstico de infección por VIH durante el período (ver Tabla 2).

La distribución de unidades de test rápido desde la CSSSEITS se incrementó de 15 700 en 2012 a 40 000 en 2017 (ver Gráfico 1).

Con respecto al testeo en la vía pública, hasta septiembre de 2018 se habían realizado 6546 tests para VIH (51% de varones, 48% de mujeres y 1% de población transgénero). El

61% accedió a la prueba porque pasaba por el lugar, y el 48% se sometía a ella por primera vez. La prevalencia de pruebas positivas en este ámbito fue: 1,40% en población global; 0,7% en hombres heterosexuales; 0,8% en mujeres heterosexuales; 6,6% en HSH; y 33% en trans femininas.

Para analizar el impacto del fortalecimiento del acceso al diagnóstico de VIH, se evaluó la evolución de la proporción de personas con diagnóstico de VIH en estadios sintomáticos (sida y sintomático sin criterios de sida), que descendió de 34,6% en 2012 a 25% en 2017, de acuerdo a los datos obtenidos de la CSSeITS (ver Gráfico 2).

Durante la prueba piloto, un alto porcentaje de personas testeadas contestó que volvería a hacerla (84% y 95%, según el centro). Esta estrategia tuvo un alto nivel de aceptación entre los usuarios y también entre los equipos de salud, que renovaron su compromiso de trabajo para facilitar el acceso al diagnóstico implementando nuevas estrategias dirigidas a

promover la demanda de testeo en la comunidad<sup>8</sup>.

## DISCUSIÓN

La implementación de intervenciones sanitarias de probada eficacia es uno de los principales desafíos de la gestión en salud. Las dificultades suelen estar vinculadas con factores del contexto desestimados por los tomadores de decisión<sup>9</sup>. En el marco de esta intervención se tomaron conceptos del modelo RE-AIM de la investigación en implementación para evaluar los procesos y resultados de la estrategia de introducción del test rápido para el diagnóstico de VIH en CABA<sup>10</sup>. Algunos de los indicadores son el alcance y efectividad de la intervención en la población objetivo, que sería en este caso las personas con VIH que desconocen su diagnóstico. Aunque el dato podría obtenerse por estimación, no hay experiencia en el país de este ejercicio a nivel subnacional. Sin embargo, los valores de prevalencia de infección por VIH sugieren que la estrategia está alcanzando a una población con mayor percepción de riesgo. Además de facilitar el acceso al diagnóstico oportuno de las personas con VIH que desconocían su estado serológico, la expansión del testeo al espacio público ha permitido llegar con recursos preventivos a personas que habitualmente no consultan al sistema de salud. La escalabilidad y expansión a más centros de testeo a lo largo de estos seis años es una prueba de la adopción y apropiación de esta política por parte de los equipos de salud y

otras organizaciones de la sociedad civil. Además, en diciembre de 2016, la Legislatura porteña sancionó la ley 5741, que regula la implementación de las pruebas rápidas en el ámbito de la ciudad bajo el marco rector del Ministerio de Salud, en general, y de la Coordinación Sida, en particular, lo cual fortalece el grado de sustentabilidad de esta política<sup>11</sup>.

Esta intervención demuestra también la eficacia de la estrategia del cambio de tareas en salud, es decir, la redistribución racional de las tareas entre los cuadros de prestadores de atención de salud, para aumentar la eficacia y la eficiencia del personal disponible y para que la fuerza laboral existente pueda prestar más servicios a más personas<sup>12</sup>. En el contexto del abordaje de la epidemia de VIH, la división de tareas aplicada al personal que trabaja en el ámbito comunitario ha sido útil para atender las necesidades de los grupos de población clave y otros grupos prioritarios, que podrían mostrarse reacios a acudir a los servicios de salud o que tienen acceso limitado a ellos. Los servicios coordinados por prestadores no profesionales que han sido capacitados, incluidas las intervenciones realizadas por pares, pueden tener buena acogida y constituirse en un mecanismo importante para prestar servicios, suministrar información y enseñar destrezas que promuevan comportamientos más saludables. La división de tareas no es tan sólo un medio para ahorrar recursos: es una herramienta potencialmente valiosa para

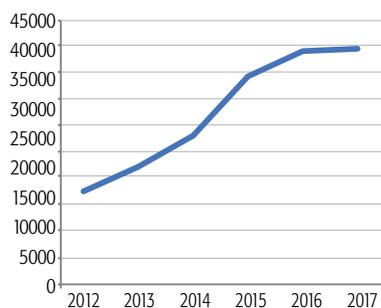
**TABLA 1.** Test para VIH, resultados positivos y prevalencia de resultados positivos en Centros de Prevención, Asesoramiento y Diagnóstico (CePAD) por año, 2012-2017.

Año	N° tests	N° VIH+	% VIH+
2012	10 234	477	4,66
2013	11 901	565	4,75
2014	15 531	766	4,93
2015	16 108	754	4,68
2016	20 020	720	3,60
2017	20 311	604	2,97

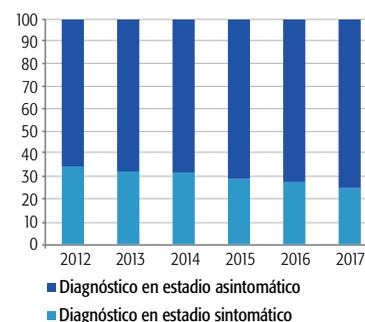
**TABLA 2.** Número de personas testeadas y diagnósticos de VIH en los laboratorios de los hospitales públicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) por año, 2012-2018.

Año	Personas testeadas	Diagnósticos positivos confirmados
2012	102 783	1985
2013	102 952	1956
2014	102 829	1898
2015	103 421	2025
2016	113 716	2571
2017	122 285	1844
2018	121 406	2028
Total:	769 392	14 307

**GRÁFICO 1.** Tests rápidos distribuidos a los Centros de Prevención, Asesoramiento y Diagnóstico por año, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2012-2017.



**GRÁFICO 2.** Distribución porcentual de las personas con VIH según estadio clínico al momento del diagnóstico, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2012-2017.



mejorar tanto el acceso a los servicios como su cobertura y calidad.

La Organización Mundial de la Salud ha definido a los prestadores no profesionales como aquellas personas que cumplen tareas relacionadas con la prestación de servicios de salud y se han capacitado específicamente, pero que no tienen un certificado profesional formal ni un título de educación superior<sup>13</sup>. Desde este ámbito se recomienda su participación en ciertas prestaciones, como dar asesoramiento o remitir a los usuarios a otros servicios, y se sugiere la división de tareas particularmente en la prestación de algunos servicios clínicos relacionados con el VIH, incluidas la atención materno-infantil, la promoción de las pruebas del VIH durante el embarazo y la prescripción del tratamiento anti-retroviral por parte de enfermeras.

Varias revisiones sistemáticas realizadas en diversos campos de la atención respaldan la conclusión general, en el sentido de que pueden alcanzarse resultados satisfactorios en materia de salud si se delegan tareas a enfermeras y a agentes comunitarios de salud o prestadores no profesionales<sup>14</sup>.

El aumento en el número de tests no puede ser atribuido exclusivamente a la disponibilidad de las pruebas rápidas. Sin embargo, es probable que las acciones de promoción de la técnica y las campañas efectuadas en espacios públicos en el contexto de su implementación hayan llevado a más personas a solicitar las pruebas diagnósticas para VIH y a estimular la oferta desde los equipos de salud. Asimismo, todo indica que las campañas en las redes sociales también contribuyen a aumentar la

demanda de las pruebas.

La implementación de técnicas sencillas, aptas para ser realizadas por operadores entrenados, pero no profesionales, puede resolver las barreras de acceso al diagnóstico de VIH y de otras ITS como la sífilis y permitir incluso el inicio del tratamiento en los puntos de atención.

## AGRADECIMIENTOS

Al equipo del CeSAC 39, al Programa de Sida de San Martín, a Marcelo Vila (Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Argentina), a Diana Rossi (Asociación Civil Intercambios), a los equipos de todos los centros de testeo de CABA, a la Asociación Civil Nexo, a la Cruz Roja Argentina, a la Dirección de Salud de la Universidad de Buenos Aires y a la ONG Rock & Vida.

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

**Cómo citar este artículo:** Duran A, Arévalo A, Betti L, Vulcano F, Nan M, Marachlian L. y col. Implementación del test rápido para VIH en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: una estrategia para facilitar el acceso al diagnóstico oportuno. Rev Argent Salud Pública, 2019; 10(38): 38-42

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lundgren Jens D, Babiker AG, Gordin F, Emery S, Grund B, Sharma S, et al. The INSIGHT START Study Group. Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *N Engl J Med*. 2015;373(9):795-807.
- Lima Viviane D, Johnston K, Hogg Robert S, et al. Expanded Access to Highly Active Antiretroviral Therapy: A Potentially Powerful Strategy to Curb the Growth of the HIV Epidemic. *JID*. 2008;198:59-67.
- Gennari L, Basombrio A, Carrozi B. IV.5. Los centros de Prevención, Asesoramiento y Diagnóstico (CePAD): un dispositivo articulador del proceso de prevención / atención. En Bloch C. (comp.): *Hechos y palabras. La experiencia de Gestión de la Coordinación Sida de la Ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires: GCBA/OPS; 2007. [Disponible en: [http://www.paho.org/arg/publicaciones/otras%20pub/hechos\\_y\\_palabras.pdf](http://www.paho.org/arg/publicaciones/otras%20pub/hechos_y_palabras.pdf)] [Último acceso: 05/04/2019]
- Coordinación Sida/Ministerio de Salud/GCBA. *Situación epidemiológica del VIH-sida en la Ciudad de Buenos Aires*. 2012.
- Palamountain KM, Baker J, Cowan EP, Essajee S, Mazzola LT, Metzler M, et al. Perspectives on Introduction and Implementation of New Point-Of-Care Diagnostic Tests. *J Infect Dis*. 2012;205(Supl. 2):S181-S190.
- Kuupiel D, Bawontuo V, Tivani P y otros. Point-of-Care Diagnostics Services in Low- and Middle-Income Countries: Lean and Agile Supply Chain Management. *Diagnosics*. 2017;7(4):58.
- Bouzas MB, Cudola A, Salomón H. *Propuesta de nuevos algoritmos para el diagnóstico de VIH*. Dirección de Sida y ETS, Ministerio de Salud de la Nación. 2013. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/sida/images/stories/5-comunicacion/pdf/2014-03\\_propuesta-nuevos-algoritmos.pdf](http://www.msal.gov.ar/sida/images/stories/5-comunicacion/pdf/2014-03_propuesta-nuevos-algoritmos.pdf)] [Último acceso: 05/04/2019]
- Discusiones en torno a la implementación de la prueba rápida de VIH. Debates de Cátedra. *Revista Debate Público. Reflexión de Trabajo Social*. 2016;6(12).
- Peters D.H, Nhan T. Tran, Taghreed A. *Investigación sobre la implementación de políticas de salud: Guía práctica*. Alianza para la Investigación en Políticas y Sistemas de Salud. Organización Mundial de la Salud. 2013.
- Russel E. Evaluating the Public Health Impact of Health Promotion Interventions: The RE-AIM Framework. *Am J Public Health*. 1999;89:1322-1327.
- Boletín Oficial de la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. 2016. [Disponible en: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley5741.html>] [Último acceso: 05/04/2019]
- OPS. *Directrices unificadas sobre servicios de pruebas del VIH 2015: Las cinco C: consentimiento, confidencialidad, consejo (asesoramiento), resultados correctos y vinculación con el cuidado*. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2018.
- OMS. *Recomendaciones de la OMS: optimizar las funciones de los trabajadores de la salud para mejorar el acceso a las intervenciones clave para la salud materna y neonatal a través del cambio de tareas*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014. [Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/87848>] [Último acceso: 05/04/2019]
- OMS. *What Do We Know about Them? The State of Evidence on Programmes, Activities, Costs and Impact on Health Outcomes of Using Community Health Workers*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2007. [Disponible en: <http://www.hrhresourcecenter.org/node/1587>] [Último acceso: 05/04/2019]



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

## LUIS AGOTE Y SU APORTE A LA CIENCIA UNIVERSAL

### *Luis Agote and His Contribution to the Universal Science*

Abel Luis Agüero<sup>1</sup>, Alicia Damian<sup>2</sup>

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

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

**RESUMEN:** Los tres grandes problemas de la cirugía presentes hasta mediados del siglo XIX fueron el dolor, las muertes provocadas por infecciones y el *shock* hemorrágico. El uso de drogas anestésicas dio al dolor intraoperatorio. Años más tarde se introdujeron la antisepsia y la asepsia, que permitieron que las cirugías no terminaran en cuadros infecciosos graves. Sin embargo, las muertes por *shock* hemorrágico continuaron durante los años subsiguientes. Lo que un dilema aún sin resolver era la posibilidad de reponer la sangre perdida, para lo cual se habían intentado distintos métodos que resultaron fallidos. A comienzos del siglo XX, con el descubrimiento de los grupos sanguíneos, se efectuaron los primeros intentos de transfusiones con cierta seguridad, pero la sangre se coagulaba impidiendo el buen resultado de la técnica. En 1914 el Dr. Luis Agote, médico, investigador y político argentino, descubrió el método del citratado, que hacía incoagulable la sangre; cuando se iniciaba la Primera Guerra Mundial, realizó la primera transfusión, y el procedimiento luego permitió salvar vidas transfundiendo a los heridos en los campos de batalla. Agote decidió no patentar su descubrimiento, convencido de que pertenecía a la humanidad toda.

**PALABRAS CLAVE:** Agote; Hemorragias; Transfusiones; Sangre Citratada

**ABSTRACT:** The three great problems of surgery until the mid-nineteenth century were pain, deaths caused by infections, and hemorrhagic shock. The use of anesthetic drugs ended the intraoperative pain. Years later, antisepsis and asepsis were introduced, thanks to which surgeries did not end in serious infectious conditions. However, deaths caused by hemorrhagic shock continued over the following years. The possibility of replacing the lost blood was still a problem without solution, for which different methods had been used, but all of them failed. In the beginning of the twentieth century, the discovery of the blood types enabled the first attempts of transfusion with certain safety; however, blood coagulated preventing the expected good result of the procedure from being reached. In 1914 Luis Agote, Argentine physician, researcher and politician, discovered the citrate method, making blood incoagulable; with the beginning of the First World War he performed the first transfusion, and this procedure then saved lives transfusing the wounded on the battlefields. Agote decided not to patent his discovery, since he was convinced that it belonged to the whole humanity.

**KEY WORDS:** Agote; Hemorrhages; Transfusions; Citrated Blood



Primera transfusión de sangre citratada Hospital Rawson 9 de noviembre de 1914

El siglo XIX constituye el período de consolidación de la cirugía moderna y la revolución quirúrgica que en él se desarrolla, y trae la solución a problemas trascendentales como el dolor, las infecciones y las hemorragias.

#### 1. La lucha por controlar el dolor

Durante siglos el uso de drogas con fines anestésicos formaba parte de un hecho empírico, no científico<sup>1</sup>. Recién a mediados del siglo XIX, más precisamente en 1846, se produjo un descubrimiento revolucionario que puso fin al dolor intraoperatorio. Dos años antes, el dentista norteamericano Horace

Wells había logrado resultados analgésicos inhalando óxido nitroso mientras se hacía extraer un diente. Uno de sus antiguos asistentes, William Thomas Morton, deslumbrado con la noticia y luego de contactarse con el químico Charles Jackson, obtuvo entonces información sobre los beneficios de una sustancia anestésica líquida: el éter sulfúrico. Así fue que Morton convenció al cirujano John Warren, y ambos realizaron en el Hospital General de Massachusetts la ectomía de un tumor submaxilar. Esa fue la primera cirugía exitosa con éter en 1846. En 1847, el obstetra inglés James Young Simpson, quien estaba obsesionado por calmar los dolores en los partos, reemplazó el éter por cloroformo, considerando que este era ideal para producir un estado de insensibilidad suficientemente largo, inofensivo y completo<sup>2</sup>.

## 2. El control de las infecciones

Al aumentar el número de cirugías gracias a la incorporación de la anestesia, también fue mayor el número de heridas operatorias infectadas; la erisipela, la septicemia y la gangrena eran las enfermedades más corrientes en los hospitales. Muchos sospechaban de alguna forma de contagio, pero la creencia general admitía que el agente responsable de las infecciones se generaba espontáneamente en las heridas. Louis Pasteur dilucidó la verdadera naturaleza de la infección, creando así la ciencia bacteriológica y abriendo el camino al joven cirujano inglés Joseph Lister y a un nuevo sistema antiséptico y aséptico en cirugía. Para ese entonces los cirujanos operaban con ropa de calle y limpiaban el instrumental con las mangas de su levita, además de suturar heridas con hilos contaminados que extraían de los bolsillos de sus prendas. Lister, que conocía los trabajos de Pasteur, ensayó por primera vez en 1865 su método antiséptico procurando anular los gérmenes que contaminaban el campo quirúrgico con ácido fénico. Los pasos antisépticos se iniciaban cuando el cirujano se arregaba la camisa hasta los codos y sumergía durante largo rato sus manos en una solución de ácido fénico. Du-

rante el desarrollo de la cirugía funcionaban pulverizadores, que lanzaban sobre toda la región operatoria una nube de sublimado (así se denominaba el spray creado por Lister). Alrededor del cirujano se colocaban cubetas con solución fénica, donde se sumergían los instrumentos, y los hilos se depositaban en aceite fénico antes de ser utilizados. Ernst von Bergman, que se había desempeñado como consultor alemán del ejército ruso, se transformó en el principal promotor del método aséptico, con el uso de vapor a presión para la esterilización de toallas, vendas y batas. Desde ese momento se puede apreciar como la anestesia y la antisepsia permitieron abordar "cajas selladas" como eran hasta entonces el cerebro, el tórax, el abdomen y la pelvis<sup>3</sup>.

## 3. La posibilidad de reponer sangre

Tal vez el primer intento de transfusión en Occidente entre seres humanos se haya producido en el siglo XV. En 1492 el papa Inocencio VIII padecía una insuficiencia renal crónica que lo mantenía en estado crítico, y se habían agotado todas las terapéuticas de la época. En aquel momento llegó a Roma un médico que ofreció cambiar la sangre del viejo papa por sangre de jóvenes plenos de vigor y salud. El intento no llegó a concretarse, pues la sangre de los dadores se coaguló<sup>4</sup>.

Tras la publicación de los trabajos de William Harvey sobre la circulación de la sangre en 1628, los médicos que siempre la habían extraído comenzaron a pensar en reponerla. Los primeros experimentos se iniciaron en 1666 con el Dr. Richard Lower, médico de Londres, y continuaron con Jean Baptiste Denis en Francia y en el siglo XVIII con James Blundell, pero el problema de la coagulación precoz siempre empañaba los resultados. Estos y otros intentos efectuados en el siglo XIX no lograron solucionar el problema, aun cuando se recurrió a la toma de sangre arterial del dador para acelerar el proceso<sup>5</sup>.

Se llegó así a 1901, cuando Karl Landsteiner, investigador de la Escuela Vienesa de Medicina, descubrió los

grupos sanguíneos A, B y C (actual O), y la isoaglutinación sérica. Sin embargo, las transfusiones presentaban aún el problema de la coagulación precoz, que impedía que fueran un método terapéutico confiable<sup>6</sup>.

## 4. Luis Agote: su descubrimiento

Aparece por fin la figura del Dr. Luis Agote, que merece la atención como descubridor inobjetable del método citratado para transfusión y deja atrás el fantasma de la coagulabilidad de la sangre.

En el descubrimiento del Dr. Luis Agote tuvo una influencia decisiva su cercanía a un niño hemofílico, al que lo unían lazos familiares y que padecía de frecuentes epistaxis profusas con gran repercusión en su estado general<sup>7</sup>. Durante todo 1914, en colaboración con el médico laboratorista Imaz Appathie, Agote había realizado innumerables experimentos *in vitro* y en animales en pos de un método seguro y eficaz para hacer incoagulable la sangre destinada a ser transfundida. En su búsqueda, recordó que el citrato neutro de sodio tenía la propiedad de impedir la coagulabilidad de la albúmina del huevo y pensó que —como la sangre era un albuminoide— esa sal debía comportarse de la misma forma. Mezcló en un frasco 100 cc de sangre fresca con algunos cristales de citrato neutro de sodio, lo guardó durante 15 días y comprobó que la sangre estaba tan fluida como al inicio del experimento. Para probar la inocuidad de la sal, el mismo Agote recibió en repetidas oportunidades la inyección de citrato neutro de sodio en dosis elevadas, sin tener ningún signo de intolerancia ni toxicidad<sup>8</sup>.

En los Anales del Instituto Modelo de Clínica Médica, que estaba bajo su dirección, Agote escribió: *"La transfusión de sangre ha sido hasta el momento una técnica complicada debido a que las anastomosis arteriovenosas constituyen una verdadera intervención quirúrgica, así como el peligro de originar infecciones y trombos vasculares que pueden llevar a la muerte. Además en estos*

procedimientos se desconoce a ciencia cierta la cantidad de sangre transfundida. Estos inconvenientes nos llevaron a estudiar nuevos procedimientos en el Instituto Modelo de Clínica Médica. Nuestro método de transfusión inmediata consistía en tomar sangre de la vena del pliegue del codo del donante y recogerla en un recipiente o aparato de dermoclis con conteniendo una solución de citrato de sodio al 25%, en la proporción de un gramo por cada 100 cc de sangre. Esta mezcla hace la sangre incoagulable, sin que pierda sus propiedades vitales y sabiendo que el citrato de sodio es inofensivo para el organismo en dosis mucho mayores lo transforma en un método altamente seguro. Previamente a la mezcla del citrato con la sangre ya se había comprobado su inocuidad inyectando el citrato de sodio en solución endovenosa. Nosotros utilizamos un aparato cuyo modelo fue construido según nuestras indicaciones por la casa Lutz y Schultz de esta capital. Es un recipiente graduado de vidrio a doble tubuladura, de boca ancha, buscando que la sangre caiga directamente de la cánula al recipiente. La doble tubuladura lleva en la rama más larga la aguja de platino inyectora y tiene además una pera de aire generadora de presión. El aparato se coloca dentro de un recipiente de vidrio lleno de agua caliente. Previamente a la transfusión se realiza la reacción de Wasserman (rechazándose los positivos). Se recoge la sangre del donante en un recipiente al que previamente le fueron colocados 3 a 5 grs. de citrato de sodio, cantidad suficiente para 300 cc de sangre. Luego se sacude el aparato o se agita el contenido con una varilla de vidrio esterilizada y a continuación se procede a la transfusión en la vena del receptor. Si bien la extracción de 300 cc de sangre es tolerable en un individuo medianamente robusto, puede hacerse una enteroclis de 300 cc de suero o inyectar igual volumen de solución salina endovenosa al donante luego de la extracción para evitar cuadros sincopales<sup>9</sup>.

La primera transfusión en el mundo con sangre citrada fue realizada el 9 de noviembre de 1914 en el Instituto Modelo de Clínica Médica por el Dr Ernesto Merlo y bajo la supervisión del Profesor Agote. El transfundido fue un paciente con tuberculosis pulmonar, y el dador fue don Ramón Mosquera, portero del Instituto. En los días subsiguientes se efectuaron estudios sistemáticos en la sangre del enfermo, y sus resultados exitosos llevaron a Agote a hacer público su método. Así fue que el 14 de noviembre del mismo año, en el aula del Instituto Modelo de Clínica Médica, ante las autoridades universitarias y municipales y con la presencia de académicos, profesores y numerosos médicos, se llevó a cabo la primera transfusión pública de sangre citrada a una puerpera, que había sufrido una anemia aguda por hemorragia causada por placenta previa. Se le inyectaron 300 cc de sangre de un donante, y tres días después la paciente restablecida fue dada de alta. Quedó de esa manera demostrado que existía una técnica por la cual la sangre podía ser extraída, almacenada y transportada para su utilización en los pacientes sin peligro de coagulación.

La repercusión del éxito de su descubrimiento se publicó en periódicos científicos y políticos. El mismo día el profesor Agote envió detalles de su trabajo al diario *La Prensa* y, a través de él, al *New York Herald*, que al día siguiente publicó un extracto detallado. Además, Agote solicitó al Gobierno nacional que diera a conocer el nuevo procedimiento transfusional a los países beligerantes de la Primera Guerra Mundial. Fueron destinatarios del comunicado telegráfico los Estados Unidos, Gran Bretaña, Turquía, Austria-Hungría, Bélgica y Rusia. También se hizo llegar una versión más detallada a los jefes de las misiones diplomáticas acreditadas en Argentina. Agote consideró que el descubrimiento pertenecía a la humanidad y no lo patentó, ya que esperaba que salvara vidas en los campos de batalla durante la Guerra Mundial. Las respuestas fueron

de interés y reconocimiento<sup>10</sup>.

##### 5. La polémica por la primacía del descubrimiento

Hubo repercusiones internacionales a través de trabajos y publicaciones procedentes de Europa y EE.UU., que le disputaban al investigador sudamericano la paternidad del método.

El 24 de enero de 1915, el *New York Herald* (que antes había publicado la invención de Agote) atribuyó las primeras transfusiones de sangre tratada con citrato neutro de sodio a Richard Lewisohn (cirujano del hospital Mount Sinai de New York), a quien acompañaba el Dr. Richard Weil del mismo hospital. Hasta ese momento Lewisohn era conocido por experimentar sobre la materia con hirudina; tras las averiguaciones, explicó que había seguido el método de Hustin de Bruselas, pero pronto se develó la superchería: Lewisohn había conocido el procedimiento a través del periódico (y tal vez leído la publicación de Hustin en una revista belga) y lo había discutido con Weil, quien lo ensayó y comunicó los resultados a la Academia de Medicina de Nueva York en diciembre de 1914. En enero del año siguiente, Weil dio a conocer dos trabajos sobre el tema en el *Medical Record* y en el *Journal of American Medical Association*. A su vez, en diciembre de 1914 Lewisohn publicó una nota en la que modificaba de manera parcial la técnica de Weil. Sobrevinieron agrias polémicas entre los dos plagiarios donde se acusaban mutuamente de haber aprovechado los ensayos de Agote, que quedó como indiscutible inventor del método<sup>10,11</sup>.

En cuanto a la pretensión de la autoría de Hustin en el descubrimiento, sus investigaciones fueron simultáneas e independientes, pues Agote y Hustin no conocían las experiencias del otro investigador con el citrato de sodio. En realidad, también en 1914, Hustin mezcló sangre recién extraída con ácido cítrico y solución glucosada, con lo cual y por las cantidades empleadas de esos elementos la sangre a transfundir era escasa y la solución gluco-

sada no tenía ninguna utilidad.<sup>11,12, 13</sup>

Por lo expuesto y con la conformidad de eminentes médicos e investigadores europeos (como Emile Jeanbrau, Tixier, Hedon y otros), quienes se basaron en las constancias de los documentos, las fechas y las circunstancias que precedieron al acontecimiento, no existe ninguna duda de que el descubridor del método fue el profesor Luis Agote, aunque Laín Entralgo en su *Historia Universal de la Medicina* asigna también un cierto grado de mérito a los estudios de Hustin<sup>14</sup>.

El descubrimiento del Dr. Agote, que recomendaba el uso del citrato de sodio como anticoagulante para la transfusión de sangre, marcó una etapa decisiva junto con el hallazgo de los grupos sanguíneos hecho por Landsteiner en 1901.

#### 6. Biografía del Dr. Luis Agote (1868-1954)

Agote nació en la ciudad de Buenos Aires el 22 de septiembre de 1868. Se graduó en la Universidad de Buenos Aires en 1893. Su tesis doctoral fue sobre la hepatitis supurada.

Desempeñó cargos en el Departamento Nacional de Higiene y, por sus méritos sobresalientes, ocupó en el ámbito municipal la Jefatura de la Sala III de Clínica Médica del Hospital Rawson y posteriormente la Sala VIII del mismo Hospital hasta 1913. En 1914 fue nombrado Director del Instituto Modelo de Clínica Médica.

Además de su docencia en la Facultad de Medicina, fue profesor en el Colegio Nacional Buenos Aires. En la Facultad de Medicina fue profesor libre de Clínica Médica entre 1902 y 1904, continuando como profesor suplente hasta 1913. También fue profesor interino de Clínica Médica entre 1909 y 1913, y alcanzó la titularidad en 1915. En el ejercicio de la cátedra de Clínica Médica su prestigio llegó al más alto nivel. Son memorables sus lecciones magistrales, que dictaba todas las mañanas junto al lecho del enfermo.

En 1894 accedió a la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires como diputado y luego como senador entre 1914 y 1916; posteriormente fue elegido diputado nacional en dos oportunidades. Durante su período legislativo impulsó la anexión por decreto del

Colegio Nacional Buenos Aires —del cual fue alumno y profesor— a la Universidad de Buenos Aires.

En 1911 consiguió sancionar la ley 8206 para crear y construir un pabellón modelo en el Hospital Rawson, que se anexaría a la Facultad de Medicina a fin de contribuir a la enseñanza de la Clínica Médica. Sus publicaciones fueron múltiples, por ejemplo: *“Las úlceras de estómago y duodeno en la República Argentina”* (premiado en varias oportunidades), *“Las defensas naturales en los pacientes cardíacos”*, *“La litiasis biliar”*, *“La peste bubónica en la República Argentina y en Paraguay”*, *“La palidez de los aórticos”*, *“Texto de Clínica Médica”* compuesto por tres tomos y *“Nuevo método sencillo para realizar transfusiones de sangre. Por primera vez en el mundo método indirecto”*. También se destacó como escritor humanista; entre sus títulos se pueden mencionar: *“Nerón, los suyos y su época”*, *“Augusto y Cleopatra”* (ensayos históricos), *“Mis recuerdos”* (relato autobiográfico) e *“Ilusión y realidad”*.

Luis Agote falleció en Buenos Aires el 12 de noviembre de 1954<sup>7,15</sup>.

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

**Cómo citar este artículo:** Agüero AL, Damiani A. Luis Agote y su aporte a la ciencia universal. Rev Argent Salud Pública, 2019; 10(38): 43-46

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Venturini A. *Paleoanestesia*. Tesis de doctorado de la Facultad de Medicina de Buenos Aires. Buenos Aires. 2015.

<sup>2</sup> Papp D, Agüero AL. *Breve historia de la medicina*. Buenos Aires: Claridad; 1994. 294-296.

<sup>3</sup> D'Allaines C. *Historia de la Cirugía*. Barcelona: Oikos-Tau; 1971. 65-91.

<sup>4</sup> Lindegoom GA. The History of Blood Transfusion to a Pope. *J Hist.Med.* 1954;9:455-62.

<sup>5</sup> Bishop WJ. *Cirugía Histórica. El arte de operar y curar a través de los tiempos*. Madrid: Ed. Mateu; 1963.

<sup>6</sup> Ortiz Maslorems F. Inmunología. En: Laín Entralgo P (dir.). *Historia Universal de la Medicina*. Barcelona: Salvat; 1975. 178.

<sup>7</sup> Kohan A. *Doctor Luis Agote. Investigador trascendental. Político comprometido. Un hombre indispensable*. Asociación Argentina de Hemoterapia. Buenos Aires: Prod. Ed. Estela Aganchul; 2010. 108.

<sup>8</sup> Agote L. Nuevo procedimiento para transfusión de la sangre. En: *Doctor Luis Agote. Investigador trascendental. Político comprometido. Un hombre indis-*

*pensable*. Asociación Argentina de Hemoterapia. Buenos Aires: Prod. Ed. Estela Aganchul; 2010. 37-43.

<sup>9</sup> Agote L. Primera transfusión con sangre citratada. *Anales del Instituto Modelo*. 1915;2(1).

<sup>10</sup> Agüero AL; Kohn Loncarica AG; Trullillo JM. Aportes Originales Argentinos a la Medicina Universal. Universidad de Buenos Aires. *Revista de Historia y Humanidades Médicas*.

<sup>11</sup> Agüero AL, Cabrera Fischer EI. *Manual de Historia de la Medicina Argentina*. Buenos Aires. Asociación Médica Argentina. 2014.

<sup>12</sup> Cicardo VH. Primera transfusión de sangre citratada. Buenos Aires. *Diario La Prensa*. 16 de octubre de 1966.

<sup>13</sup> Agote L. El método y el aparato de transfusión de sangre citratada. Buenos Aires. *Anales del Instituto de Clínica Médica*. 1927. Tomo X. 5-14.

<sup>14</sup> Peset JL. Cirugía General. En: Laín Entralgo P. (Director) *Historia Universal de la Medicina*. Barcelona, Salvat, 1972. Tomo VI 303.

<sup>15</sup> Pèrgola F. *Historia de la Medicina Argentina*. Buenos Aires: EUDEBA; 2014. 612-614.



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.

# PROYECTOS GANADORES DE LA CONVOCATORIA “INVESTIGACIÓN EN IMPLEMENTACIÓN SOBRE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES” DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO DE SALUD DE ARGENTINA

*The Argentine Government Secretary of Health will Finance Projects According to the Call for “Research on Implementation”*

**RESUMEN:** Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ENT) constituyen una de las principales causas mundiales de mortalidad y morbilidad y tres de cada cuatro muertes se atribuyen a factores de riesgo evitables. En Argentina, las ENT fueron responsables en 2015 del 73% de las muertes en el país. A fin de contar con evidencia científica que permita mejorar la adopción, cobertura y efectividad de estrategias de prevención y control de estas enfermedades y sus factores de riesgo, y en el contexto de la implementación de la Cobertura Universal de Salud, la Secretaría de Gobierno de Salud (SGS) de Argentina, conjuntamente con la *Global Alliance for Chronic Diseases (GACD)*, ha convocado para la presentación de proyectos de investigación en implementación, de entre dos y tres años de duración, por un monto de hasta \$10.000.000, sobre estrategias para la prevención y control de hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y enfermedades cardio y cerebrovasculares, en poblaciones vulnerables de Argentina. Al inicio de la convocatoria se recibieron 82 Notas Conceptuales, de los que 61 fueron rechazados por requisitos administrativos y 21 fueron revisadas por un Comité de Evaluación Externo. Luego de esta instancia se seleccionaron 12 de estas notas para presentar propuestas completas. En enero de 2019 fueron evaluadas por un Comité Evaluador, conformado por representantes de la GACD y de la SGS. Los proyectos aprobados para recibir financiación comenzarán a partir de abril de 2019.

**PALABRAS CLAVE:** Investigación en Implementación; Salud Pública; Becas; Servicios de Salud

**ABSTRACT:** *Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs) are one of the leading causes of mortality and morbidity worldwide and three out of four deaths are attributed to avoidable risk factors. In Argentina, NCDs were responsible in 2015 for 73% of deaths in the country. In order to have scientific evidence to improve the adoption, coverage and effectiveness of prevention strategies and control of these diseases and their risk factors, and in the context of the implementation of the Universal Health Coverage, the Argentinian Government Secretary of Health (SGS), together with the Global Alliance for Chronic Diseases (GACD), has called for the presentation of research projects in implementation, for a term of two and three years, for an amount of up to \$ 10,000,000, based on strategies for the prevention and control of hypertension, diabetes mellitus, smoking and cardio and cerebrovascular diseases, in vulnerable populations of Argentina. At the beginning of the call, 82 Conceptual Notes were received, of which 61 were rejected due to administrative requirements and 21 were reviewed by an External Evaluation Committee. After this instance, 12 of these notes were selected to present complete proposals. In January 2019, they were evaluated by an Evaluating Committee, made up of representatives of the GACD and the SGS. The projects approved to receive funding were four and will be developed from April 2019.*

**KEY WORDS:** *Implementation Research; Public Health; Fellowships and Scholarships; Health Services*

Raúl Mejía<sup>1</sup>

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

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ENT), representadas principalmente por las enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas, implican una creciente carga de mortalidad y morbilidad en todo el mundo y constituyen un complejo problema de salud pública y un reto para el desarrollo humano. Se estima que a nivel global 6 de cada 10 muertes y el 70% de los años de vida ajustados por discapaci-

dad (AVAD) perdidos se deben a las ENT. Tres de cada cuatro muertes por ENT son atribuibles a factores de riesgo evitables, como la alimentación inadecuada, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol<sup>1</sup>.

En Argentina, las ENT fueron responsables en 2015 del 73% de las muertes en el país. La principal causa fueron las enfermedades cardiovasculares (39%), seguidas por

los tumores (26%). El 52% de los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) resultaron atribuibles a las ENT, que constituyen la primera causa de mortalidad prematura y evitable tanto en Argentina como en el resto del mundo<sup>2,3</sup>.

Existe una continua producción de conocimiento sobre múltiples estrategias que muestran eficacia o efectividad en la prevención de estas entidades, así como en la reducción de sus consecuencias<sup>4</sup>. Sin embargo, hay una gran distancia entre la disponibilidad de dicho conocimiento y su utilización en la práctica.

La investigación en implementación, definida como “el estudio científico de los procesos utilizados para aplicar iniciativas, así como los factores contextuales que afectan esos procesos”, contribuye a superar el desafío de materializar en la práctica lo que es posible en la teoría, dado que proporciona la base para tomar decisiones fundamentadas de acuerdo con cada contexto y sobre pruebas científicas<sup>5</sup>. Estas investigaciones evalúan estrategias para lograr que intervenciones de probada efectividad se incorporen a la práctica del cuidado de la salud de las personas en contextos diversos.

La Alianza Global para las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (*GACD*, por sus siglas en inglés: *Global Alliance for Chronic Diseases*), creada en 2007, es la primera colaboración entre las principales agencias financiadoras del mundo para enfrentar a las ENT. Los organismos miembros de la Alianza, que incluyen al Instituto Nacional de Salud de EEUU (*NIH*), *Medical Research Council, South Africa, Medical Research Council, United Kingdom, Japan Agency for Medical Research and Development*, entre otros, y que en conjunto aportan el 80% de los fondos destinados a investigación en salud pública en el mundo entero. La *GACD* estimula y facilita colaboraciones entre países de altos y de bajos y medianos ingresos para realizar investigaciones focalizadas en las ENT: diabetes, hipertensión arterial, salud mental, enfermedades cardiovasculares, enfermedades pulmonares y cáncer. El objetivo general de *GACD* es hacer frente a la carga de las ENT en los países de ingresos bajos y medios, mediante la generación de evidencia científica útil para la formulación de políticas públicas<sup>6</sup>. Al principio Argentina formó parte de *GACD* por medio del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; en 2017 el Ministerio de Salud de la Nación comenzó a participar con motivo de esta convocatoria; y desde 2019 la representación del país en *GACD* la ocupa la Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación (*SGS*) a través de la Dirección de Investigación para la Salud.

Desde la *SGS* y en el marco de la puesta en marcha de la Estrategia Nacional de la Cobertura Universal en Salud, se ha establecido como un eje prioritario avanzar en el financiamiento de proyectos de investigación en implementación para combatir la epidemia de ENT. Para cumplir este objetivo se creó la convocatoria para la presentación de proyectos de investigación denominada “Reducción del impacto de las Enfermedades No Transmisibles a través

de la implementación de Estrategias de Prevención y Control”, realizada a través de la Dirección de Investigación para la Salud, el Programa Redes, y Proteger de la *SGS*, y la Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, en un trabajo conjunto con *GACD*.

El objetivo general de esta convocatoria fue producir evidencia científica que contribuya a la toma de decisiones de los equipos de salud y las autoridades sanitarias, a fin de que implementen estrategias efectivas y escalables a nivel nacional y provincial para reducir las ENT y sus factores de riesgo. Para ello se invitó a equipos de investigación de todo el país a presentar proyectos de entre dos y tres años de duración, dedicados a la investigación en implementación de estrategias para la prevención y control de hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y enfermedades cardio y cerebrovasculares en poblaciones vulnerables de Argentina. Los proyectos debían ser presentados mediante un consorcio entre una institución académica y/o científica pública o privada sin fines de lucro establecida en la República Argentina y la autoridad sanitaria de una jurisdicción provincial o municipal del país bajo la forma de convenio asociativo. El presupuesto para cada proyecto de investigación se fijó en hasta \$10.000.000.

Como primer paso para presentarse a esta convocatoria los postulantes al financiamiento entregaron una “Nota Conceptual”, donde debían: describir el problema a abordar y fundamentar su relevancia; detallar los objetivos de la propuesta, la metodología y el plan de análisis; y describir cómo se esperaba que los resultados de la investigación contribuyeran a mejorar las estrategias de prevención y control de ENT.

Se recibieron 82 Notas Conceptuales, de las cuales 42 no cumplieron los requisitos técnico-administrativos (condiciones de elegibilidad del consorcio y las instituciones que lo conforman, condiciones de presentación, diseño compatible con investigación en implementación) para aplicar a la convocatoria y fueron descartadas.

Las notas restantes fueron evaluadas por un Comité Nacional Revisor de Notas Conceptuales constituido por expertos de Argentina, Estados Unidos y Gran Bretaña. En primer lugar, dos evaluadores analizaron cada nota y la calificaron según la relevancia del tema/problema de la investigación, la metodología propuesta para responder al problema abordado, la pertinencia y viabilidad de la propuesta, la idoneidad del equipo investigador para su desarrollo y la claridad y consistencia del cronograma y del presupuesto. A continuación, los evaluadores de todas las propuestas se reunieron, discutieron las evaluaciones y le asignaron un puntaje final a cada una. Al terminar la evaluación de las Notas Conceptuales, se invitó a 12 equipos de investigación a presentar una propuesta formal en español y en inglés.

Las propuestas formales fueron evaluadas por el Comité de Evaluación de *GACD*, que estuvo integrado por 18 especialistas internacionales e incluyó a los representantes

de las agencias financiadoras. Todos se dieron cita el pasado mes de enero en Buenos Aires, sede de las tres jornadas de trabajo que los nuclearon para evaluar los proyectos presentados a la Convocatoria Mundial de GACD, incluidos los presentados en Argentina. El jurado estuvo presidido por la Dra. Catherine Law, profesora de Salud Pública y Epidemiología y directora del Centro para la Investigación de Políticas para Pediatría, Epidemiología y Bioestadística en el *University College of London Institute of Child Health*. Cada proyecto fue evaluado con anterioridad a la reunión por tres evaluadores. En la reu-

nión cada evaluador expuso sus comentarios. Luego se abrió la discusión general y, tras su finalización, todos los evaluadores calificaron en forma anónima el proyecto en una escala de 1 a 10. Los proyectos que obtuvieron 6 puntos o más fueron aceptados para recibir financiación. En la Tabla 1 se pueden observar los ganadores de la convocatoria de Argentina.

La cooperación entre la Secretaría de Gobierno de Salud de Argentina y la GACD seguirá en 2019. En los próximos meses se dará inicio a una nueva convocatoria, focalizada en Prevención y Diagnóstico del Cáncer.

**TABLA 1.** Proyectos de investigación ganadores de la convocatoria Reducción del impacto de las Enfermedades No Transmisibles a través de la implementación de Estrategias de Prevención y Control, Argentina, 2019.

Título del proyecto	Investigador principal	Co-investigador	Institución académica	Institución gubernamental
Incorporación de farmacéuticos y marketing social a través de aplicaciones móviles en salud para fortalecer el monitoreo y control de la hipertensión arterial en pacientes con distintos niveles de vulnerabilidad social del Municipio de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires	Gustavo Blanco	Eugenia Esandi	Academia Nacional de Medicina	Municipalidad de General Pueyrredón, Secretaría de Salud
Un abordaje multidisciplinario para promover hábitos saludables en el entorno escolar para reducir la obesidad infantil: la implementación de escuelas saludables en un municipio de la provincia de Buenos Aires	Jonatan Konfino	Juan Manuel Castelli	Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES)	Municipio de Almirante Brown - Subsecretaría de Salud
Uso de la tecnología móvil y las redes sociales para fortalecer la implementación de un programa de prevención primaria de diabetes tipo 2 en el primer nivel de atención en la provincia de Mendoza	Andrea Beratarrechea	Oscar Sagas	Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS)	Ministerio de Salud de Mendoza
Implementación de un modelo de diagnóstico precoz, derivación y reperusión del síndrome coronario agudo con elevación ST en tres niveles de atención de un municipio del conurbano bonaerense	Carlos Tajer	Diego Kyle	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Secretaría de Salud de Florencio Varela





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

**Cómo citar este artículo:** Mejía R. Proyectos ganadores de la convocatoria sobre investigación en implementación sobre enfermedades no transmisibles de la Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación. Rev Argent Salud Pública, 2019; 10(38): 47-49

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-Adjusted Life Years (DALYs) for 291 Diseases and Injuries in 21 Regions, 1990-2010: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;15(380):2197-223.

<sup>2</sup> Rubinstein A, Colantonio L, Bardach A, Caporale J, Marti SG, Kopitowski K, et al. Estimation of the Burden of Communicable, Maternal, Neonatal, and Nutritional Risk Factors and Cost-Effectiveness Analysis of Preventative Interventions to Reduce this Burden in Argentina. *BMC Public Health Epub*. 2010;10:627.

<sup>3</sup> Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. *Base de Datos de Costos Sanitarios Argentinos, Documento Técnico N°3*. [Disponible en: [www.iecs.org.ar](http://www.iecs.org.ar)] [Último

acceso: 05/04/2019]

<sup>4</sup> Organización Mundial de la Salud. *Updated Appendix 3 to the Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020*. Ginebra: OMS; 2017. [Disponible en: [https://www.who.int/ncds/governance/technical\\_annex.pdf?ua=1](https://www.who.int/ncds/governance/technical_annex.pdf?ua=1)] [Último acceso: 05/04/2019]

<sup>5</sup> Peters DH, Adam T, Alonge O, Agyepong IA, Tran N. Implementation Research: What It Is and How to Do It. *BMJ*. 2013;20(347). [Disponible en: <https://www.bmj.com/content/347/bmj.f6753.long>] [Último acceso: 05/04/2019]

<sup>6</sup> GACD. *Global Alliance for Chronic Diseases: An Alliance of Health Research Funders*. [Disponible en: <https://www.gacd.org/>] [Último acceso: 05/04/2019]



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

## I. INSTRUCCIONES GENERALES

Los manuscritos deberán enviarse en formato digital a: rasp.revista@gmail.com

- Formato: 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.

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

- Autor/a y filiación: Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s. Deberán indicar último título de grado o posgrado obtenido y su afiliación institucional actual o la que poseían cuando se realizó la investigación y a la que el trabajo presentado pueda ser atribuido, debiendo consignar sólo la principal, es decir, por ejemplo, se admite Universidad de Buenos Aires, y no cátedra de Farmacovigilancia, Facultad de Farmacia, Universidad de Buenos Aires. Se admite también, por caso, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires, y no Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

- Resumen: Los artículos de todas las secciones deberán presentar un resumen en español e inglés con una extensión máxima de 1500 caracteres con espacios para cada idioma. La estructura del resumen deberá observar las siguientes secciones: Introducción –incluyendo objetivo/s; Métodos, Resultados y Conclusiones. Se observará el uso del tiempo pretérito en su redacción, especialmente al referirse a los resultados del trabajo.

- Palabras clave: Al pie del resumen 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. 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>

- Declaración de conflicto de intereses: el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICMJE, según su sigla en inglés), en las Recomendaciones para la preparación, presentación, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas, también conocidas como Normas de Vancouver (<http://www.icmje.org/recommendations/translations/spanish2016.pdf>), señala que cuando los/las autores/as "presentan un manuscrito de cualquier tipo deben declarar cualquier relación económica o personal que podría sesgar o sugerir que puede sesgar su trabajo". En el caso de los artículos presentados para su publicación en la Revista Argentina de Salud Pública (RASP), dicha declaración deberá incluirse en la portada o en la carta al editor.

- Declaración del Editor: 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 de Salud del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación en su carácter de editor propietario de la RASP.

- Red Equator: para la redacción de un artículo para las secciones Artículos Originales y Revisiones de esta revista sugiere que utilice las guías de reporte de investigación que publica la Red Equator disponibles en inglés y español en <http://www.equator-network.org/library/spanish-resources-recursos-en-espanol/> Elija la que considere más adecuada al tipo de investigación que haya realizado.

A fin de una mayor aprovechamiento de las potencialidades que tienen dichas guías, recomendamos fuertemente que antes de la selección de la guía para su informe de investigación y la confección del mismo efectúe el curso virtual: "Directrices para la elaboración de informes: herramientas simples y poderosas para incrementar el impacto y la visibilidad de su investigación". Es un curso virtual sobre cómo mejorar el valor de la investigación mediante la utilización de estándares para la confección de informes de investigación. El mismo es producto de una colaboración entre la Red EQUATOR y la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, se dicta en inglés y es totalmente gratuito, pudiendo acceder al mismo mediante el siguiente enlace: <https://mooc.campusvirtualsp.org/enrol/index.php?id=70>

### 1.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

En cuanto al estilo y formato de las referencias bibliográficas, la RASP adopta el establecido por las Normas de Vancouver, cuyos ejemplos pueden ser consultados en: [[https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)]

#### 1.1.1 CONSIDERACIONES GENERALES

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.

Las referencias de artículos aceptados pero no publicados deberían ser designadas como "en prensa" o "próximo". La información de manuscritos en evaluación pero no aceptados debería ser citada en el texto como "observaciones inéditas" con el permiso escrito de la fuente. Evite citar "una comunicación personal" a no ser que proporcione información esencial no disponible en una fuente pública; en tal caso el nombre de la persona y la fecha de comunicación deben ser citados entre paréntesis en el texto. Para artículos científicos, obtenga el permiso escrito y la confirmación de exactitud de la fuente de una comunicación personal.

Los títulos de las revistas deben abreviarse siguiendo el *Index Medicus* que publica la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos a través de Medline: [<http://www.nlm.nih.gov>]. De no estar indexada se debe citar el nombre completo de la revista.

### 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 sólo cuando sea secundaria; en tal caso debe contar con autorización del editor y/o autor.

Los gráficos deben ser autoexplicativos y se presentarán en documento Excel, con sus coordenadas identificadas con el nombre de la variable representa-

da 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 LA SECCIÓN ARTÍCULOS ORIGINALES

En esta sección se publican artículos de investigación inéditos sobre temas de salud pública.

- Carta al editor: El manuscrito debe ir acompañado de una carta al editor (modelo disponible en: [http://rasp.msal.gov.ar/carta\\_edit.html](http://rasp.msal.gov.ar/carta_edit.html)) 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 RASP adopta las recomendaciones de las Normas de Vancouver. 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/#sisa>

- Cuerpo del artículo: 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 2.2.7; 2.2.8; 2.2.9). Extensión: hasta 23 000 caracteres con espacios incluidos.

- Referencias bibliográficas: para su elaboración revise el punto 1.1. Extensión: hasta 5 000 caracteres con espacios incluidos.

- Elementos gráficos: para su elaboración revise el punto 1.2. Cantidad: hasta 5 en total entre tablas, gráficos, figuras y/o fotografías.

2.1 Política de revisión: los artículos presentados para ser publicados en esta sección serán sometidos a una evaluación externa de pares. El proceso de revisión puede ser consultado en: [http://rasp.msal.gov.ar/revision\\_pares.html](http://rasp.msal.gov.ar/revision_pares.html)

### 2.2 SECCIONES

#### 2.2.1 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.
- Fuentes de financiamiento (becas, laboratorios, etc).
- Fecha de envío para publicación.
- Declaración de conflicto de intereses.
- Número de registro de investigación otorgado por el

RENIS.

## 2.2.2 RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

En la segunda página, se incluirá el resumen y las palabras clave (*abstract* y *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.

La extensión máxima es de 1500 caracteres con espacios para cada idioma.

Al pie del resumen/*abstract* se deben especificar entre 3 y 5 palabras clave/*key words* (ver punto 1).

## 2.2.3 INTRODUCCIÓN

Se recomienda presentar los antecedentes, 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 lo posicionan dentro del conocimiento previo. La Introducción también debe contener los propósitos, objetivos y las hipótesis o supuestos de trabajo.

## 2.2.4 MÉTODO

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

- Justificación del diseño elegido.
- Descripción de la población blanco, las unidades de análisis y de su método de selección, mencionando 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.

## 2.2.5. 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. Las Normas de Vancouver 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.

## 2.2.6. DISCUSIÓN

En este apartado se describe la interpretación de los datos y las conclusiones que se infieren de ellos, especificando su relación con los objetivos.

Las conclusiones deben estar directamente relacionadas con los datos obtenidos y se deben evitar afirmaciones que no se desprendan directamente de éstos. Se recomienda presentar los hallazgos más importantes y ofrecer explicaciones posibles para ellos, exponiendo los alcances y las limitaciones de tales explicaciones y comparando estos resultados con los obtenidos en otros estudios similares.

## 2.2.7. 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.

## 2.2.8. 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.

## 2.2.9. 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.

## 3. INSTRUCCIONES PARA INTERVENCIONES SANITARIAS

En esta sección 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.

- Título y resumen: ver punto 1.

- Cuerpo del artículo: hasta 12 000 caracteres con espacios incluidos de extensión. 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 su implementación. Asimismo, se deberá explicitar 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.

- Referencias bibliográficas: para su elaboración revise el punto 1.1. Extensión: hasta 3 000 caracteres con espacios incluidos.

- Elementos gráficos: para su elaboración revise el punto 1.2. Cantidad: hasta 4 en total entre tablas, gráficos, figuras y/o fotografías.

3.1 POLÍTICA DE REVISIÓN: los artículos presentados para ser publicados en esta sección serán evaluados por los/las editores/as asociados/as (EA) del Comité Editorial (CE); dicho proceso tendrá una duración promedio de 4 meses desde su fecha de presentación, en tanto que el tiempo estimado para la publicación será de 7 meses. El EA realizará una revisión inicial del manuscrito recibido, pudiendo rechazarlo de entrada, solicitar modificaciones o aceptarlo para su publicación sin modificaciones. La decisión del CE respecto al rechazo de un artículo para su publicación será inapelable.

## 4. INSTRUCCIONES PARA 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.

- Título y resumen: ver punto 1.

- Cuerpo del artículo: hasta 12 000 caracteres con espacios incluidos de extensión. 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.
- Referencias bibliográficas: para su elaboración revise el punto 1.1. Extensión: hasta 3 000 caracteres con espacios incluidos.
- Elementos gráficos: para su elaboración revise el punto 1.2. Cantidad: hasta 4 en total contando entre tablas, gráficos, figuras y/o fotografías.

4.1 POLÍTICA DE REVISIÓN: los artículos presentados para ser publicados en esta sección serán evaluados por los/las editores/as asociados/as (EA) del Comité Editorial (CE), dicho proceso tendrá una duración promedio de 4 meses desde su fecha de presentación, en tanto que el tiempo estimado para la publicación será de 7 meses. El EA realizará una revisión inicial del manuscrito recibido, pudiendo rechazarlo de entrada, solicitar modificaciones o aceptarlo para su publicación sin modificaciones. La decisión del CE respecto al rechazo de un artículo para su publicación será inapelable.

## 5. INSTRUCCIONES PARA REVISIONES

En esta sección se presentan revisiones y/o actualizaciones originales e inéditas acerca de un tema de interés para la salud pública o informes de evaluaciones de tecnologías sanitarias.

Los tipos de trabajos admitidos para esta sección son: a) Revisiones narrativas o descriptivas; b) revisiones sistemáticas; c) metaanálisis; y d) informes rápidos de evaluación de tecnologías sanitarias.

a) Revisión narrativa o descriptiva: revisión de la literatura cuyo objetivo es identificar, analizar, valorar e interpretar el cuerpo de conocimientos o avances sobre un tema de Salud Pública preferentemente del ámbito nacional y en cuya metodología se describa al menos la estrategia de búsqueda y localización bibliográfica.

b) Revisiones sistemáticas: es un resumen de evidencias que identifica, evalúa y sintetiza estudios para contestar a una pregunta clínica específica. Debe seguir un protocolo estandarizado y replicable que incluye el proceso de decisión que determina los criterios de elegibilidad para su inclusión en el estudio.

c) Metaanálisis: es un resumen de resultados de estudios independientes que utiliza métodos estadísticos a fin de proporcionar estimaciones más precisas de los efectos de la atención de la salud que los derivados de los estudios individuales incluidos en una revisión.

d) Informe rápido de evaluación de tecnologías sanitarias: es un documento estructurado, comprensible, basado en la mejor evidencia disponible, elaborado con metodología explícita y reproducible y que responde a cuestiones relativas a la seguridad, eficacia, efectividad, utilidad, eficiencia o impacto de una tecnología en un contexto previamente definido.

- Título y resumen: ver punto 1.

- Cuerpo del artículo: hasta 16 000 caracteres con espacios incluidos de extensión. 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.

Particularmente, en el caso de las Revisiones Sistemáticas, la RASP recomienda que para su elaboración se utilice la guía de reporte PRISMA a fin de asegurar la calidad del informe y del proceso de revisión [Disponible en: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>] o cualquier otra guía de reporte

que el/la autor/a considere adecuada al trabajo presentado.

-Referencias bibliográficas: para su elaboración revise el punto 1.1. Extensión: hasta 4 000 caracteres con espacios incluidos.

-Elementos gráficos: para su elaboración revise el punto 1.2. Cantidad: hasta 4 en total entre tablas, gráficos, figuras y/o fotografías.

5.1 POLÍTICA DE REVISIÓN: los artículos presentados para ser publicados en esta sección (a excepción de las revisiones narrativas o descriptivas, que serán revisadas de acuerdo con lo establecido en el punto 4.1) serán sometidos a evaluación externa de pares. El proceso de revisión puede ser consultado en: [http://rasp.msal.gov.ar/revision\\_pares.html](http://rasp.msal.gov.ar/revision_pares.html)

