

# Revista Argentina de Salud Pública

ISSN 1852-8724  
ISSN 1853-810X  
Reg. Prop. Intelectual  
N° 5109881

Vol. 4 - N° 16  
Septiembre 2013  
Buenos Aires, Argentina

UNA PUBLICACIÓN DEL MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN



Servicio de Hemodinamia del Hospital El Cruce "Dr. Néstor Carlos Kirchner", Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires

## ARTÍCULOS ORIGINALES

### Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos 2012: Resultados de la primera implementación en Argentina

Jonatan Konfino, Dolores Ondarsuhu, Lucila Goldberg, Bruno Linetzky,  
Roberta Caixeta, Daniel Ferrante

### Educación profesional de los técnicos de la salud en Argentina: formación superior terciaria y universitaria

Graciela Laplacette, María Isabel Duré, María del Carmen Cadile, Karina  
Faccia, Mariana Cavalieri, Hugo Saulo, Natalia Suárez, Joke Heymans,  
María Alejandra Mazzitelli

### Lesiones por tránsito en el partido bonaerense de General Pueyrredón: epidemiología, factores de riesgo y letalidad

Andrea Perinetti, Clotilde Úbeda, Jorge Ungaro

### Mejora en la perfusión del infarto de miocardio en Argentina

Daniel Ferrante, José Spolidoro, Orlando Caruso, Nadia Budassi,  
Leonardo Onetto, Ignacio Blanco, María Clotilde Perez Arias,  
Alejandro Macchia, María del Mar Báez

PUBLICACIÓN INDIZADA EN:



Ministerio de  
Salud  
Presidencia de la Nación

# Revista Argentina de Salud Pública

Vol. 4 - Nº 16 - Septiembre 2013  
Publicación trimestral  
ISSN 1852-8724 - impreso  
ISSN 1853-810X - en línea  
Reg. Prop. Intelectual Nº 5109881

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 la 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 de Latinoamérica.

**EDITOR - PROPIETARIO**

Ministerio de Salud de la Nación. Argentina  
Av. 9 de Julio 1925. (C1073ABA) Buenos Aires. Argentina.  
Tel.: 54 11 4379-9000 - www.msal.gov.ar  
Ministro: Dr. Juan Luis Manzur

**CORRESPONDENCIA A:**

Comisión Nacional Salud Investiga  
Av. Rivadavia 877 piso 3 (C1002AAG) Buenos Aires. Argentina.  
Tel.: 011 4331 4645 / 48  
www.saludinvestiga.org.ar  
rasp@msal.gov.ar

**COMITÉ EDITORIAL**

**Director General:** Dr. Jaime Lazovski  
**Director Científico:** Dr. Abraam Sonis  
**Directora Editorial:** Lic. Carolina O'Donnell  
**Coordinadora Científica:** Lic. Fernanda Bonet  
**Editores Científicos:** Dr. Oscar Ianovsky  
Dr. Manuel Lago  
**Coordinador Editorial:** Lic. Marcelo Barbieri  
**Coordinadora Ejecutiva:** Lic. Natacha Traverso Vior

**EQUIPO EDITORIAL**

**Jefa de Arte:** Fernanda Mel  
**Diseño gráfico:** Glicela Díaz  
**Corrector de estilo:** Mariano Grynspan

**CONSEJO ASESOR**

**Ministerio de Salud de la Nación:** Dr. Raúl Penna, Dr. Daniel Yedlin, Dr. Gabriel Yedlin, Dr. Máximo Diosque, Dr. Eduardo Bustos Villar, Cdor. Eduardo Garvich, Dra. Silvia Pérez, Dr. Guillermo González Prieto, Dr. Andrés Leibovich, Dra. Marina Kosacoff, Dr. Javier Osatnik, Valeria Zapesochny, Dr. Ernesto de Titto, Dr. Guillermo Williams, Dra. Isabel Duré, Lic. Tomás Pippo, Dr. Carlos Chiale.  
Dr. Ginés González García. **Embajador de Argentina en Chile.** Dr. Juan Carlos O'Donnell (†). **Fundación Hospital de Pediatría “Dr. J. P. Garrahan.** Lic. Silvina Ramos. **Centro de Estudios de Estado y Sociedad.** Dr. Pedro Cahn. **Fundación Huésped.** Dr. Daniel Stambouliau. **Fundación Centros de Estudios Infectológicos.** Dr. Reinaldo Chacón. **Fundación para la Investigación y Prevención del Cáncer.** Dr. Horacio Lejarraga. **Hospital Garrahan.** Dra. Mercedes Weissenbacher. **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.** Dr. José María Paganini. **Centro Interdisciplinario Universitario para la Salud.** Dr. Paulo Buss. **Fundación Oswaldo Cruz.**

**COMITÉ CIENTÍFICO**

Edgardo Abalos. **Centro Rosarino de Estudios Perinatales.** Mónica Abramzon. **Universidad de Buenos Aires (UBA).** Graciela Abriata. **Ministerio de Salud de la Nación (MSN).** Patricia Aguirre. **Instituto de Altos Estudios Sociales-Universidad Nacional de San Martín.** Adriana Alberti. **UBA.** José Alfie. **Hospital Italiano de Buenos Aires.** Fernando Althabe. **Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria.** Juan Altuna. **MSN.** Hugo Ambrune. **MSN.** Paola Amiotti. **Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.** María Marta Andreatta. **Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CONICET-UNC).** Victoria Barreda. **UBA.** Waldo Belloso. **Hospital Italiano de Buenos Aires.** Daniel Beltramino. **Sociedad Argentina de Pediatría.** Ricardo Bernztein. **MSN.** Mabel Bianco. **Fundación para Estudio e Investigación de la Mujer.** Claudio Bloch. **MSN.** Rosa Bologna. **Hospital de Pediatría “Dr. J. P. Garrahan”.** José Bonet. **Fundación Favaloro.** Octavio Bonet. **Universidade Federal do Rio de Janeiro. Brasil.** Marcelo Bortman. **Banco Mundial.** Juan Carlos Bossio. **Universidad Nacional del Litoral.** Carlos Bregni. **Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica.** Natalia Casas. **MSN.** María Gracia Caletti. **Hospital de Pediatría “Dr. J. P. Garrahan”.** Haroldo Capurro. **Centro Rosarino de Estudios Perinatales.** Pedro Casserly. **UBA.** Yamila Comes. **Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.** Mónica Confalone. **Instituto de Investigaciones Epidemiológicas.** Ezequiel Consiglio. **Universidad Nacional de La Matanza.** Lilian Corra. **Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente.** Mario Deluca. **Instituto de Investigaciones Epidemiológicas.** Pablo Durán. **Organización Panamericana de la Salud.** Horacio Echenique. **MSN.** María Eugenia Esandi. **Instituto de Investigaciones Epidemiológicas.** Daniel Ferrante. **MSN.** Silvana Ferreira Bento. **Universidade Estadual de Campinas.** Liliana Findling. **Instituto de Investigaciones Gino Germani.** Juan José Gagliardino. **Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada.** Marcelo García Diéguez. **Universidad Nacional del Sur.** Bárbara García Godoy. **UBA.** Mónica Gogna. **UBA - CONICET.** Ángela Gentile. **SENASA.** Ángela Spagnuolo de Gentile. **Sociedad Argentina de Pediatría.** Sandra Gerlero. **Universidad Nacional de Rosario.** Dante Graña. **Fundación “Avedis Donabedian”.** Mabel Grimberg. **CONICET.** Jonatan Konfino. **MSN.** Ana Lía Kornblit. **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.** Pedro Kremer. **MSN.** Isabel Kurlat. **MSN.** Graciela Laplacette. **UBA.** Sebastián Laspiur. **MSN.** Roberto Lede. **ANMAT.** Horacio Lopardo. **Hospital de Pediatría “Dr. J. P. Garrahan”.** Elsa López. **UBA.** Luis Loyola. **Universidad Nacional de Cuyo.** Leandro Luciani Conde, **Universidad Nacional de Lanús.** Florencia Luna. **Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.** Daniel Maceira. **Centro de Estudios de Estado y Sociedad.** Susana Margulies. **UBA.** Carmen Mazza. **Hospital de Pediatría “Dr. J.P. Garrahan”.** Raúl Mejía. **Hospital de Clínicas “José de San Martín”.** Raúl Mercer. **Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.** Mauricio Monsalvo. **MSN.** Verónica Monti. **Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente.** Susana Murillo. **UBA.** Pablo Orellano. **MSN.** Otto Orsingher. **ANMAT.** Alejandra Pantelides. **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.** Mario Pecheny. **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.** Virgilio Petrungraro. **Instituto Técnico para la Acreditación de Establecimientos de Salud.** Iván Redini. **MSN.** Carlos Ripoll. **Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy.** Marta Rivas. **INEI-ANLIS.** Josefa Rodríguez. **Hospital de Pediatría “Dr. J. P. Garrahan”.** Susana Rodríguez. **Hospital de Pediatría “Dr. J. P. Garrahan”.** Mariana Romero. **Centro de Estudios de Estado y Sociedad.** María Teresa Rosanova. **Hospital de Pediatría “Dr. J. P. Garrahan”.** Ana Rosato. **UBA-UNER.** Adolfo Rubinstein. **Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria.** Andrés Ruiz. **MSN.** Fernanda Sabio. **Universidad Nacional de Quilmes.** Patricia Saidón. **Hospital “Ramos Mejía”.** Daniel Salomón. **Instituto Nacional de Medicina Tropical.** Elsa Segura. **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.** Alfredo César Seijo. **Hospital de Infecciosas “F. Muñoz”.** Sergio Sosa Estani. **MSN.** Alicia Stolkner. **UBA.** Ana Tambussi. **Hospital “Ramos Mejía”.** Marta Vacchino. **Universidad Nacional de Mar del Plata.** Néstor Vain. **Fundación para la Salud Materno Infantil.** Carlos Vasallo. **Universidad de San Andrés.** Mario Virgolini. **MNS.** Carla Vizzotti. **MSN.** Jorge Zarzur. **MSN.**

Foto de tapa: Cedita por el Área de Comunicación Social del Hospital El Cruce “Dr. Néstor Carlos Kirchner”

SUMARIO

Revista Argentina de Salud Pública

Vol. 4 - Nº 16 - Septiembre 2013 - Publicación trimestral  
ISSN 1852-8724 - impreso  
ISSN 1853-810X - en línea  
Reg. Prop. Intelectual Nº 5109881

<b>EDITORIAL</b>	<b>5</b>
<b>ARTÍCULO ORIGINAL</b>	<b>6</b>
ENCUESTA MUNDIAL DE TABAQUISMO EN ADULTOS 2012: RESULTADOS DE LA PRIMERA IMPLEMENTACIÓN EN ARGENTINA	
Jonatan Konfino, Dolores Ondarsuhu, Lucila Goldberg, Bruno Linetzky, Roberta Caixeta, Daniel Ferrante	
<b>ARTÍCULO ORIGINAL</b>	<b>16</b>
EDUCACIÓN PROFESIONAL DE LOS TÉCNICOS DE LA SALUD EN ARGENTINA: FORMACIÓN SUPERIOR TERCIARIA Y UNIVERSITARIA	
Graciela Laplacet, María Isabel Duré, María del Carmen Cadile, Karina Faccia, Mariana Cavalieri, Hugo Saulo, Natalia Suárez, Joke Heymans, María Alejandra Mazzitelli	
<b>ARTÍCULO ORIGINAL</b>	<b>24</b>
LESIONES POR TRÁNSITO EN EL PARTIDO BONAERENSE DE GENERAL PUEYRREDÓN: EPIDEMIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO Y LETALIDAD	
Andrea Perinetti, Clotilde Úbeda, Jorge Ungaro	

<b>ARTÍCULO ORIGINAL</b>	<b>31</b>
MEJORA EN LA REPERFUSIÓN DEL INFARTO DE MIOCARDIO EN ARGENTINA	
Daniel Ferrante, José Spolidoro, Orlando Caruso, Nadia Budassi, Leonardo Onetto, Ignacio Blanco, María Clotilde Perez Arias, Alejandro Macchia, María del Mar Báez	
<b>SALA DE SITUACIÓN</b>	<b>39</b>
CÁNCER EN ARGENTINA 2001-2011	
María Graciela Abriata	
<b>HITOS Y PROTAGONISTAS</b>	<b>46</b>
FLOREAL ANTONIO FERRARA, UN SANITARISTA OLVIDADO	
Federico Pégola	
<b>SALUD INVESTIGA</b>	<b>48</b>
RED MINISTERIAL DE ÁREAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD DE ARGENTINA (REMINSA)	
Carolina O'Donnell, Carolina Faletty, Andrea Leston.	
<b>INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES</b>	<b>50</b>

EDITORIAL

HOMENAJE AL DR. JUAN CARLOS O'DONNELL



18 de junio de 1930 – 31 de julio de 2013

Pediatra, sanitarista, docente y trabajador dedicado a la salud pública hasta sus últimos días, el pasado mes de julio falleció el Dr. Juan Carlos O'Donnell, referente ineludible de la pediatría de los últimos 50 años. Su prolongada trayectoria profesional se caracterizó marcadamente por su innata inclinación hacia la planificación y ejecución de innumerables proyectos de infraestructura y organización para la atención de la salud infantil, así como hacia la formación de equipos de salud y la investigación sanitaria.

Se especializó en administración hospitalaria en la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Buenos Aires, y en 1963 se doctoró en la misma universidad. Comenzó su carrera profesional en 1955 desempeñándose como pediatra en el Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez de la Ciudad de Buenos Aires, del que más tarde fuera director por concurso entre 1972 y 1977, cargo al que fue obligado a renunciar. Participó activamente en el grupo de profesionales que proyectó la creación del Hospital de Pediatría SAMIC "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", del cual fue su primer director médico ejecutivo desde su apertura

en 1987 hasta su jubilación. Fue Secretario de Estado de Desarrollo Humano y Familiar entre 1988 y 1989. Una vez retirado de sus funciones centradas en la gestión hospitalaria, fue designado Consultor Emérito de la Fundación Garrahan de la cual fue su vicepresidente hasta su muerte.

En lo referido al ámbito de investigación sanitaria, el Dr. O'Donnell fue convocado en 2002 por el entonces Ministro de Salud, Dr. Ginés González García, para ser el primer coordinador de la recientemente creada Comisión Nacional de Programas de Investigación Sanitaria (CONAPRIS), y que a partir de 2006 pasaría a denominarse Comisión Nacional Salud Investiga. Una de las principales contribuciones de su paso por esta institución fue el haber decidido modificar la orientación de las becas de investigación en salud que hasta entonces otorgaba el ministerio, enfocándolas hacia la formación de recursos humanos para la investigación en salud, así como al desarrollo de investigaciones operativas que aportaron al conocimiento y a la toma de decisiones en salud en las distintas regiones sanitarias de la Argentina.

Una vez finalizada su gestión como coordinador, continuó su labor en la Comisión como miembro de su Consejo Asesor de la cual siempre participó de las actividades llevadas adelante tales como reuniones anuales, evaluación de proyectos de investigación del Programa de Becas "Carrillo-Oñativia", evaluación de artículos para publicación de la Revista Argentina de Salud Pública, e incluso como miembro del jurado de los Premios a la investigación Salud Investiga.

El Comité Editorial de la Revista Argentina de Salud Pública se despide públicamente con este homenaje de quien fuera un impulsor imprescindible para la investigación sanitaria de nuestro país.

Comité Editorial  
Revista Argentina de Salud Pública



# ARTÍCULOS ORIGINALES

## ENCUESTA MUNDIAL DE TABAQUISMO EN ADULTOS 2012: RESULTADOS DE LA PRIMERA IMPLEMENTACIÓN EN ARGENTINA

### Global Adult Tobacco Survey, 2012: Results of the First Implementation in Argentina

Jonatan Konfino,<sup>1</sup> Dolores Ondarsuhu,<sup>2</sup> Lucila Goldberg,<sup>1</sup> Bruno Linetzky,<sup>1</sup> Roberta Caixeta,<sup>3</sup> Daniel Ferrante<sup>1</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: La Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos (EMTA) es el estándar para monitorear de forma sistemática el consumo y los principales indicadores de control del tabaco. OBJETIVO: Monitorear la epidemia de tabaquismo en adultos en Argentina con una herramienta estandarizada propuesta por la Organización Mundial de la Salud. MÉTODOS: Se utilizó la metodología estandarizada a nivel mundial para relevar la información sobre uso de tabaco (para fumar y sin humo), cesación del consumo, exposición al humo de tabaco ajeno (HTA), economía, medios de comunicación y conocimientos, actitudes y percepciones acerca del uso. Se utilizó un diseño muestral multietápico, estratificado por conglomerados, para generar datos representativos a nivel nacional y regional. RESULTADOS: Se evidenció una prevalencia de tabaquismo del 22,3%, mayor en varones (29,6%) que en mujeres (15,7%). El 73,6% de los fumadores había planeado o estaba pensando en dejar de fumar, y el 48,6% había hecho un intento el último año. El 31,6% de los adultos que trabajaban en ambientes cerrados había estado expuesto allí a HTA; el 33% sufrió esa exposición en su hogar. El 75,8% obtuvo información sobre los peligros de fumar en medios de comunicación, mientras que el 41,9% advirtió publicidades de cigarrillos en los sitios de venta. CONCLUSIONES: La encuesta permitió conocer con mayor profundidad las características de la epidemia de tabaquismo en Argentina y realizar una comparación a nivel mundial.

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: The Global Adult Tobacco Survey (GATS) is the world standard to systematically monitor tobacco consumption and the main indicators for tobacco control. OBJECTIVE: To monitor tobacco epidemic in adults in Argentina with a standardized tool suggested by the World Health Organization. METHODS: A globally standardized methodology was used to gather information on tobacco use (smoking and smokeless), cessation, second-hand smoke (SHS), economics, media, and knowledge, attitudes and perceptions towards tobacco use. A multi-stage stratified cluster sample design was used to produce representative data both at national and regional level. RESULTS: Tobacco smoking prevalence was 22.3%, with a higher rate in men (29.6%) than in women (15.7%). A total of 73.6% of the smokers had planned or was planning to quit, and 48.6% had made a quit attempt in the previous year. Among adults working in enclosed places 31.6% were exposed to SHS, and 33% were exposed at home. Besides, 75.8% obtained anti-cigarette smoking information on mass media, while 41.9% noticed advertising at cigarette stores. CONCLUSIONS: The survey allowed a better understanding of tobacco epidemic in Argentina and also a comparison with other countries in the world.

**PALABRAS CLAVE:** EMTA - Tabaquismo - Vigilancia epidemiológica

**KEY WORDS:** GATS - Smoking - Epidemiological surveillance

### INTRODUCCIÓN

El tabaquismo es la principal causa de muerte evitable en el mundo. Cada año se producen cinco millones de fallecimientos debido al tabaco, y se estima un incremento a unos ocho millones para 2030.<sup>1</sup>

En Argentina, el tabaco explica anualmente alrededor de 40.000 muertes, en su mayoría por enfermedades cardiovasculares, respiratorias y cáncer. Además, genera la pérdida de 824.804 años de vida ajustados por discapacidad.<sup>2</sup>

Argentina es uno de los principales productores de tabaco y ocupa el 15° lugar en número de fumadores en el mundo, con una de las prevalencias más elevadas de la región (después de Chile).<sup>3</sup> Ha firmado pero aún no ha ratificado el Convenio Marco para el Control del Tabaco.<sup>4</sup> Sin embargo, muchas de las provincias y municipios han sancionado leyes, en especial de ambientes libres de humo. En 2011 se promulgó la ley nacional de control de tabaco (N° 26687), que dispone la creación de ambientes 100%

libres de humo, restringe la publicidad, el patrocinio y la promoción, y obliga a incluir advertencias sanitarias en los productos.

Es vital contar con información sobre la progresión de la epidemia de tabaquismo para diseñar y monitorear las acciones de control. En Argentina se han implementado desde 1999 múltiples encuestas de prevalencia de tabaco a nivel poblacional: Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes 2000, 2003, 2007 y 2012,<sup>5</sup> Encuesta de Consumo de Sustancias Psicoactivas 1999, 2004, 2006, 2008 y 2011,<sup>6</sup> y Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) 2005<sup>7</sup> y 2009<sup>8</sup> en adultos. Sin embargo, hasta 2012 no se habían obtenido indicadores de base poblacional sobre otros dominios relevantes para monitorear nuevas políticas y permitir comparaciones a nivel internacional, como las sugeridas por el paquete de acciones MPOWER.

La Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos (EMTA) es uno de los componentes del Sistema Global de Vigilancia de Tabaco, llevado adelante por la Organización Mundial de la Salud y el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC). Su implementación apuntó a obtener información de indicadores clave para monitorear la epidemia de tabaquismo en Argentina con una herramienta estandarizada.

### MÉTODOS

EMTA fue implementada en forma conjunta por el Ministerio de Salud de la Nación (MINSAL) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) en 2012. Se llevó a cabo en todo el territorio argentino. Incluyó hogares de cinco regiones del país y cubrió a más del 95% de la población para obtener representatividad nacional y regional.

La población objetivo comprendió a las personas de 15 años o más que residían en viviendas particulares de localidades argentinas con 2.000 habitantes o más. Los residentes en viviendas colectivas, como cuarteles, hospitales, conventos, geriátricos y prisiones, no fueron incluidos. La encuesta permitió obtener estimaciones para las siguientes regiones geográficas: Centro (Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, La Pampa y Ciudad Autónoma de Buenos Aires); Patagonia (Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego); Cuyo (Mendoza, San Juan y San Luis); Litoral (Formosa, Chaco, Misiones, Entre Ríos y Corrientes); y Noroeste (Jujuy, Salta, La Rioja, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero).

El diseño muestral fue probabilístico, estratificado y multietápico, y contempló la selección de personas a través de cinco etapas: aglomerados, áreas, viviendas, hogares e individuos de 15 años o más: las tres primeras correspondieron a la Muestra Maestra Urbana de Viviendas de la República Argentina (MMUVRA), una muestra probabilística de áreas cuyo dominio es el total de las localidades de 2.000 o más habitantes; para la cuarta y quinta etapa se utilizó un método de selección aleatoria, programado en los dispositivos de recolección de datos.

En la primera etapa, las unidades primarias (aglomerados)

fueron clasificadas en dos categorías: autorrepresentadas (con una probabilidad igual a 1 de ser incluidas en la muestra) y no autorrepresentadas. Cabe destacar que el total de unidades primarias que componen la MMUVRA es de 394 aglomerados, de los cuales 69 tienen al menos 50.000 habitantes y fueron incluidos de facto en la muestra de EMTA; a su vez, 112 fueron seleccionados por muestreo sistemático con probabilidad proporcional al tamaño de la población.

Para la muestra de EMTA, las áreas fueron ordenadas dentro de cada región por jurisdicción, estrato de nivel educativo del jefe de hogar y cantidad de viviendas; luego fueron seleccionadas con muestreo sistemático. En la tercera etapa de muestreo, se seleccionaron sistemáticamente 10 viviendas en cada una de las áreas. En aquellas viviendas donde se identificó más de un hogar, se seleccionó uno utilizando un método de tipo aleatorio programado en el dispositivo de recolección de datos. Esa fue la cuarta etapa. Finalmente, con el mismo método aleatorio, se seleccionó dentro del hogar una persona de 15 años o más, a la que se le realizó la entrevista.

El cuestionario de EMTA, estandarizado a nivel mundial, incluye dos instrumentos: el del hogar y el individual. Cada uno de ellos consta de un conjunto básico de preguntas, que se aplica en todos los países que implementan la encuesta. El cuestionario del hogar recoge información sobre sus miembros y permite identificar a las personas elegibles para responder el cuestionario individual. Este último está compuesto por las siguientes secciones: datos personales, tabaquismo, tabaco sin humo (el que no es fumado, sino aspirado por la nariz, mantenido en la boca o mascado), cesación, exposición al humo de tabaco ajeno (HTA), economía, medios de comunicación y conocimientos, actitudes y percepciones.

Argentina incorporó algunas preguntas adicionales para indagar aspectos locales de la problemática y mantener la comparabilidad con otras encuestas que releven el tabaquismo, como la ENFR.

Las modificaciones y la adaptación cultural del cuestionario fueron realizadas por los equipos de implementación de EMTA Argentina. Esto incluyó la traducción inglés-español y la retraducción, aprobadas por el Comité de Revisión de Cuestionarios de EMTA. Se efectuó una prueba piloto antes de la implementación.

Se conformó una estructura de personal en cada una de las 24 jurisdicciones para realizar el relevamiento de los datos, junto con las Direcciones Provinciales de Estadística (DPE) pertenecientes al Sistema Estadístico Nacional de la Argentina.

La capacitación, centralizada en la ciudad de Buenos Aires para todo el personal de EMTA, incluyó los conocimientos necesarios para llevar adelante el operativo: introducción a la epidemia de tabaquismo, aspectos generales de la encuesta, técnicas para la realización de las entrevistas, ubicación de las viviendas seleccionadas, identificación de hogares y sus miembros, utilización de la computadora de

<sup>1</sup> Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles, Ministerio de Salud de la Nación

<sup>2</sup> Dirección de Estudios de Ingresos y Gastos de los Hogares, Instituto Nacional de Estadística y Censos

<sup>3</sup> Organización Panamericana de la Salud

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Iniciativa Bloomberg para Reducir el Consumo de Tabaco, Bloomberg Philanthropies en colaboración con Centros para el Control de Enfermedades y Prevención (CDC), Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health y RTI Internacional

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 14 de mayo de 2013

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 2 de septiembre de 2013

**CORRESPONDENCIA A:** Jonatan Konfino  
Correo electrónico: jkonfino@gmail.com

mano, exportación y envío de la información, supervisión y recuperación de casos sin respuesta, etc. Se efectuaron simulacros de entrevistas para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el curso.

La duración del trabajo de campo fue de unos tres meses, entre mayo y agosto de 2012. Antes del inicio del operativo, se enviaron por correo cartas de presentación de la encuesta a aproximadamente el 75% de las viviendas seleccionadas. Allí se anunciaba la visita del encuestador y se explicitaban los objetivos y la relevancia de la participación en la encuesta. Esa misma carta se entregó en mano a todos los entrevistados.

La información se recogió con computadoras de mano (PDA, según su sigla en inglés). De esta manera, se eliminó la etapa de ingreso de datos y se aplicó un conjunto de controles de consistencia durante la entrevista, que redujo los errores. La información obtenida por cada encuestador fue descargada y enviada semanalmente a los responsables del relevamiento, que agregaban los datos de todos los

el ajuste por no respuesta y la calibración mediante fuentes externas de datos. La calibración fue realizada con una adaptación del programa utilizado en la Encuesta Permanente de Hogares a través de una macro almacenada en STATA, que empleaba el Método Huang-Fuller,<sup>9</sup> y se llevó a cabo para cada una de las regiones geográficas definidas para la encuesta.

RESULTADOS

Finalizado el trabajo de campo, se registraron 6.645 cuestionarios individuales de un total de 9.790 viviendas seleccionadas. La tasa de respuesta global fue del 74,3%. Los aspectos demográficos se describen en la Tabla 1.

El 22,3% de la población dijo que consumía tabaco, con una proporción mayor en varones (29,6%) que en mujeres (15,7%). La gran mayoría lo hacía de manera fumada: se registró una prevalencia de fumadores de tabaco del 22,1% frente a apenas un 0,2% de la población que consumía

TABLA 1. Aspectos demográficos de la población encuestada.

	%	(IC 95%)	Ponderado	Muestral
Total	89,9	(82,3-94,5)	2,5	(11,1-5,7)
Sexo				
Varón	90,6	(75,8-96,7)	0,9	(0,3-2,2)
Mujer	88,9	(77,1-95,1)	5,1	(1,9-13,0)
Edad				
15-24	95,5	(92,6-97,3)	0,0	(0,0-0,0)
25-34	84,6	(62,4-94,8)	0,9	(0,2-4,3)
35-49	93,9	(86,8-97,3)	1,7	(0,6-5,1)
50-64	84,9	(62,6-95,0)	9,3	(3,2-24,3)
65 o más	96,1	(87,0-98,9)	1,2	(0,2-8,6)
Nivel de ingreso del hogar*				
\$0-3.000	87,5	(73,4-94,7)	3,2	(0,7-12,7)
\$3.001-7.000	94,2	(90,6-96,5)	2,3	(0,9-6,0)
\$7.001 o más	71,1	(29,6-93,5)	5,8	(1,2-24,0)
Nivel educativo				
Hasta primario completo	85,5	(58,2-96,1)	0,3	(0,1-1,2)
Secundario incompleto	93,9	(88,8-96,7)	1,4	(0,2-7,3)
Secundario completo	87,5	(64,3-96,4)	0,8	(0,2-2,9)
Tercario o universitario incompleto y más	93,1	(84,8-97,0)	7,5	(2,8-18,7)
Región				
Centro	88,9	(76,6-95,1)	3,0	(1,0-8,6)
Noroeste	92,6	(84,6-96,6)	1,6	(0,4-6,7)
Litoral	95,2	(91,0-97,5)	0,7	(0,1-4,8)
Cuyo	86,8	(77,0-92,8)	2,1	(0,6-6,5)
Patagonia	91,3	(85,9-94,8)	3,6	(1,6-7,6)

\* La distribución fue calculada entre la población que indicó el ingreso del hogar. Las respuestas "No sabe" y "No contesta" fueron excluidas del total.  
Fuente: Elaboración propia.

encuestadores a su cargo, obtenían reportes del avance del operativo y enviaban los datos por Intranet al INDEC.

En lo que respecta al análisis estadístico, el proceso de ponderación y corrección posterior al relevamiento incluyó

tabaco no fumado. Entre los fumadores de cigarrillos, la mayoría lo hacía de manera diaria (17,1%). Además, cuando se indagó sobre el tipo de tabaco fumado, la amplia mayoría mencionó los cigarrillos (21,9%) (Tabla 2).

TABLA 2. Consumo de tabaco, según condición de fumador y variables sociodemográficas.

	Fumadores				Ex Fumadores				Nunca fumó	
	Fumadores actuales		Fumadores diarios		Fumadores ocasionales, ex diarios		Fumadores ocasionales, nunca diarios		Ex fumadores diarios	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Total	22,1	(19,3-25,3)	17,1	(14,6-19,9)	2,3	(1,5-3,3)	2,8	(2,0-3,8)	12,6	(10,3-15,3)
Sexo									9,6	(7,4-12,4)
Varón	29,4	(24,7-34,4)	21,9	(17,6-26,9)	3,7	(2,2-6,1)	3,8	(2,3-6,2)	15,4	(12,2-19,2)
Mujer	15,6	(12,7-19,0)	12,7	(10,0-16,2)	1,0	(0,6-1,5)	1,9	(1,9-2,6)	10,1	(7,7-13,2)
Edad										
15-24	20,7	(15,8-26,7)	14,1	(10,0-19,4)	2,0	(1,1-3,8)	4,6	(3,0-6,9)	2,8	(1,2-6,6)
25-34	28,2	(20,7-37,1)	20,4	(15,5-26,4)	2,6	(1,9-3,7)	5,1	(2,4-10,7)	9,3	(6,1-14,1)
35-49	24,4	(18,2-31,9)	19,3	(13,2-27,4)	3,9	(1,5-9,3)	1,2	(0,9-1,8)	14,3	(10,3-19,6)
50-64	24,6	(17,6-33,2)	22,1	(15,3-30,8)	0,9	(0,2-3,6)	1,5	(0,7-3,4)	21,9	(16,5-28,5)
65 o más	8,7	(5,7-13,0)	6,4	(4,1-9,7)	1,6	(0,5-4,5)	0,8	(0,3-2,1)	17,2	(11,1-25,6)
Nivel de ingreso del hogar*										
\$0-3.000	19,4	(16,1-23,1)	14,1	(11,3-17,4)	2,2	(1,4-3,4)	3,1	(2,2-4,3)	8,6	(6,3-11,6)
\$3.001-7.000	22,2	(17,7-27,3)	17,6	(13,3-23,0)	2,2	(1,5-3,2)	2,3	(1,6-3,4)	15,4	(11,3-20,7)
\$7.001 o más	22,7	(14,5-33,7)	15,6	(9,6-24,3)	1,9	(0,6-5,9)	5,2	(1,5-16,6)	18,5	(12,3-26,8)
Nivel educativo										
Hasta primario completo	20,3	(14,7-27,5)	13,4	(10,3-17,2)	3,4	(1,4-8,2)	3,6	(1,5-8,1)	14,1	(9,5-20,4)
Secundario incompleto	23,7	(18,0-30,5)	18,5	(13,1-25,5)	2,5	(1,7-3,7)	2,7	(1,6-4,4)	8,7	(5,6-13,3)
Secundario completo	22,7	(16,5-30,3)	19,0	(13,2-26,6)	2,1	(1,0-4,5)	1,5	(1,0-2,3)	8,6	(5,3-13,6)
Tercario o universitario incompleto y más	22,0	(18,2-26,4)	18,0	(14,5-22,2)	1,0	(0,7-1,4)	3,0	(1,8-5,0)	17,4	(13,4-22,4)
Región										
Centro	20,9	(16,8-25,6)	17,3	(13,8-21,5)	1,8	(0,9-3,6)	1,8	(0,9-3,7)	13,9	(10,5-18,1)
Noroeste	26,0	(23,4-28,7)	13,5	(11,1-16,4)	4,4	(3,1-6,0)	8,1	(6,4-10,2)	7,3	(5,1-10,3)
Litoral	22,1	(18,8-25,9)	17,0	(13,9-20,5)	2,0	(1,2-3,5)	3,1	(2,1-4,6)	10,7	(8,5-13,2)
Cuyo	25,2	(21,8-28,9)	19,3	(16,5-22,3)	2,7	(1,7-4,3)	3,2	(2,0-5,1)	11,7	(9,2-14,8)
Patagonia	26,3	(22,8-30,1)	19,6	(16,5-23,1)	3,4	(2,3-4,9)	3,3	(2,2-4,9)	12,4	(10,1-15,1)

\* La distribución fue calculada entre la población que indicó el ingreso del hogar. Las respuestas "No sabe" y "No contesta" fueron excluidas del total.  
Fuente: elaboración propia



El promedio de cigarrillos fumados por día fue de 12,2; fue mayor en varones (13,1) que en mujeres (10,9), en el grupo de 50-64 años (17,7) y, en general, en los fumadores diarios.

El promedio de edad en la que se había comenzado a fumar diariamente fue de 16,2 años. Se observó asimismo que el 13,4% de las personas que habían dejado de fumar lo habían hecho el último año, con mayor proporción de mujeres (19,6%) que de varones (8,9%).

El 48,6% de los fumadores o de quienes habían dejado de fumar por menos de un año habían hecho el intento en los últimos 12 meses. Se evidenció una mayor proporción de intentos de cesación en los rangos etarios más jóvenes, en los de 65 años o más (59,9%) y en el estrato de mayores ingresos (55%).

Respecto a los métodos usados para dejar de fumar, un 89,9% de los fumadores que habían intentado en los últimos 12 meses o que habían estado menos de un año sin fumar lo habían hecho sin ayuda; para el resto de los mecanismos se registró una muy baja tasa de utilización

en todos los segmentos sociodemográficos. La segunda estrategia empleada fue la farmacoterapia (4,1%). Además, se observó una mayor proporción de mujeres que habían utilizado otros métodos, como consejos de profesionales o tratamientos alternativos (Tabla 3).

A un 80,1% de los que habían consultado a un médico u otro trabajador de la salud en los últimos 12 meses le preguntaron si fumaba tabaco, pero sólo al 60,5% le aconsejaron dejar de fumar, lo que evidenció una brecha entre el registro de fumadores por parte de profesionales de la salud y el consejo para abandonar el hábito.

En cuanto al interés en dejar de fumar, el 48,9% declaró que lo haría algún día, pero no en los siguientes 12 meses; el 21,7% no estaba interesado en la cesación; un 14,6% pensaba dejar en los siguientes 12 meses; el 10,1% planeaba hacerlo durante el mes siguiente; y 4,7% no sabía.

Un elevado porcentaje (46,8%) de la población refirió haber estado expuesto a HTA, con una proporción mayor de varones (53,5%) que de mujeres (41,7%). Se observó una mayor exposición a HTA a menor edad (con hasta 67,2%

**TABLA 3.** Mecanismos de cesación en fumadores o ex fumadores por menos de un año que hicieron el intento de dejar de fumar en los últimos 12 meses, según variables sociodemográficas.

	Sin ayuda (%)	(IC 95%)	Consulta / Consejo (%)	(IC 95%)	Otros métodos (%)	(IC 95%)	Farmacoterapia (%)	(IC 95%)
Total	89,9	(82,3-94,5)	2,5	(11,1-5,7)	2,9	(1,0-8,4)	4,1	(1,8-9,0)
Sexo								
Varón	90,6	(75,8-96,7)	0,9	(0,3-2,2)	1,4	(0,6-3,0)	2,2	(1,3-3,8)
Mujer	88,9	(77,1-95,1)	5,1	(1,9-13,0)	5,2	(1,2-20,3)	7,1	(2,3-19,8)
Edad								
15-24	95,5	(92,6-97,3)	0,0	(0,0-0,0)	0,5	(0,1-1,8)	1,3	(0,6-3,2)
25-34	84,6	(62,4-94,8)	0,9	(0,2-4,3)	1,0	(0,2-4,2)	1,8	(0,7-4,9)
35-49	93,9	(86,8-97,3)	1,7	(0,6-5,1)	0,5	(0,1-3,7)	5,5	(2,3-12,4)
50-64	84,9	(62,6-95,0)	9,3	(3,2-24,3)	11,0	(2,7-35,5)	10,9	(2,7-35,5)
65 o más	96,1	(87,0-98,9)	1,2	(0,2-8,6)	2,5	(0,6-9,8)	1,2	(0,2-8,3)
Nivel de ingreso del hogar*								
\$0-3.000	87,5	(73,4-94,7)	3,2	(0,7-12,7)	6,4	(1,3-26,6)	8,3	(2,3-25,4)
\$3.001-7.000	94,2	(90,6-96,5)	2,3	(0,9-6,0)	2,9	(1,2-7,0)	3,6	(1,8-7,2)
\$7.001 o más	71,1	(29,6-93,5)	5,8	(1,2-24,0)	0,0	(0,0-0,2)	2,3	(0,8-6,2)
Nivel educativo								
Hasta primario completo	85,5	(58,2-96,1)	0,3	(0,1-1,2)	1,5	(0,5-4,7)	1,3	(0,5-3,5)
Secundario incompleto	93,9	(88,8-96,7)	1,4	(0,2-7,3)	1,2	(0,2-7,8)	2,5	(0,9-7,1)
Secundario completo	87,5	(64,3-96,4)	0,8	(0,2-2,9)	7,9	(1,2-38,0)	11,0	(2,7-35,7)
Terciario o universitario incompleto y más	93,1	(84,8-97,0)	7,5	(2,8-18,7)	2,3	(0,9-5,5)	3,5	(1,8-6,6)
Región								
Centro	88,9	(76,6-95,1)	3,0	(1,0-8,6)	3,5	(0,8-13,6)	3,9	(1,0-13,4)
Noroeste	92,6	(84,6-96,6)	1,6	(0,4-6,7)	1,1	(0,3-4,6)	3,4	(1,5-7,6)
Litoral	95,2	(91,0-97,5)	0,7	(0,1-4,8)	1,6	(0,4-6,9)	3,6	(1,3-9,7)
Cuyo	86,8	(77,0-92,8)	2,1	(0,6-6,5)	4,1	(1,3-12,3)	5,2	(2,6-10,2)
Patagonia	91,3	(85,9-94,8)	3,6	(1,6-7,6)	1,2	(0,4-3,3)	9,0	(5,3-14,9)

\* La distribución fue calculada entre la población que indicó el ingreso del hogar. Las respuestas “No sabe” y “No contesta” fueron excluidas del total. Fuente: elaboración propia

en el grupo de 15-24 años) y a mayor nivel de ingresos, sin una clara correlación con el nivel educativo. En la región patagónica se verificaron los menores niveles de exposición (26,8%). (Tabla 4)

**TABLA 4.** Proporción de adultos ≥15 años de edad expuestos a HTA en cualquier lugar, según variables sociodemográficas.

	%	(IC 95%)
Total	46,8	(41,4-52,3)
Sexo		
Varón	53,5	(45,6-61,2)
Mujer	41,7	(35,4-48,3)
Edad		
15-24	67,2	(60,6-73,2)
25-34	54,9	(43,9-65,4)
35-49	45,4	(37,1-54,0)
50-64	35,1	(25,3-46,3)
65 o más	23,1	(10,9-42,4)
Nivel de ingreso del hogar*		
\$0-3.000	39,2	(33,4-45,4)
\$3.001-7.000	47,6	(40,8-54,5)
\$7.001 o más	59,0	(43,5-72,9)
Nivel educativo		
Hasta primario completo	27,9	(19,9-37,6)
Secundario incompleto	59,4	(49,3-68,7)
Secundario completo	40,3	(29,9-51,5)
Terciario o universitario incompleto y más	59,0	(48,2-69,0)
Región		
Centro	49,2	(41,6-56,8)
Noroeste	51,5	(45,7-57,2)
Litoral	39,6	(35,4-44,0)
Cuyo	40,2	(35,9-44,5)
Patagonia	26,8	(22,5-31,4)

\* La distribución fue calculada entre la población que indicó el ingreso del hogar. Las respuestas “No sabe” y “No contesta” fueron excluidas del total. Fuente: elaboración propia

Un 31,6% de quienes trabajaban en lugares cerrados dijeron estar expuestos en su ámbito laboral, con una mayor proporción de varones (38,5%) que de mujeres (24,1%). Se observó mayor exposición a mayor ingreso, y no se identificó una relación con el nivel educativo. A su vez, un 33% refirió estar expuesto a HTA en el hogar, y no se verificó una relación entre esa exposición y la edad, el nivel de ingreso o educativo.

La mayor exposición a HTA se registró en las discotecas (86,2%), seguidas de universidades (40,9%), edificios públicos (24,5%), restaurantes (23,2%) y establecimientos educativos (23,1%); en establecimientos de salud, fue del 8,8%. En todos los casos, los no fumadores refirieron una mayor exposición a HTA que el promedio de adultos.

El 92,6% de las personas encuestadas sabía que la exposición a HTA generaba enfermedades graves. Este conocimiento de los riesgos fue muy elevado en todos los estratos de ingreso y de educación, con mayor porcentaje

en no fumadores que en fumadores.

El 71,1% adquiría paquetes de 20 cigarrillos; el 20%, de 10; un 7,7%, cigarrillos sueltos. Esto último se observó con mayor frecuencia en los grupos más jóvenes (12,7% en individuos de 15-24 años) y en las regiones del Noroeste (14%) y Cuyo (13,4%).

El costo promedio del paquete de 20 cigarrillos fue de \$7,91, sin diferencias marcadas en el valor pagado según sexo, edad, nivel socioeconómico o región. El gasto promedio mensual en cigarrillos fue de \$145,90, y mayor en varones (\$158,20) que en mujeres (\$125,80). El costo de 100 paquetes de cigarrillos manufacturados representó el 1,5% del producto bruto interno (PBI) per cápita (PBI reportado por el Fondo Monetario Internacional en 2012, de acuerdo con la definición estandarizada de este indicador incluida en el protocolo de EMTA).

Un 16,2% de los fumadores dijo que consumía cigarrillos etiquetados como light, suaves o bajos en nicotina. Esta situación predominó en las edades más altas (34,4% en 50-64 años y 45,4% en 65 años o más). El 7,5% adquiría cigarrillos saborizados. Este tipo de consumo fue más frecuente en mujeres (12,3%), en individuos jóvenes (17,6% en 15-24 años) y con menor nivel de ingresos (13% en aquellos con ingresos mensuales menores a \$3.000). (Tabla 5)

El sitio donde más se habían adquirido los cigarrillos por última vez fueron los quioscos (77,3%), seguidos por los almacenes, que mostraron una mayor frecuencia en la región Noroeste (49,1%).

En los 30 días previos, el 75,8% de la población encuestada había visto o escuchado información que alertaba sobre los peligros o alentaba a dejar de fumar. El medio más mencionado fue la televisión (58,3%), seguida por diarios/revistas (42,9%), radio (32,4%), carteles en la vía pública (28,6%) e Internet (20%). La referencia a este último canal creció en la población más joven (33,2%), con mayor rango de ingresos y con mayor nivel educativo.

Más de la mitad de la población (53,2%) dijo haber visto en los 30 días previos alguna frase sobre el riesgo de fumar impresa en paquetes de cigarrillos. En los rangos etarios más jóvenes, las advertencias sanitarias fueron percibidas con mayor frecuencia; entre fumadores, el registro ascendió al 83,4%. Un 32,9% de los fumadores manifestó que había pensado en dejar de fumar debido a esas frases de los paquetes de cigarrillos.

Los locales de venta de cigarrillos fueron los lugares donde más se vio la publicidad (41,9%), seguidos de televisión (24,7%), carteles en la calle (20,6%), afiches (18,3%) y diarios/revistas (18%). Ante la consulta sobre eventos deportivos, musicales, de arte o moda asociados a marcas de cigarrillos o empresas tabacaleras, el 4,9% de los encuestados había advertido alguno durante el mes previo, fundamentalmente relacionado con el deporte (3,9% frente a 1,2% vinculado con la música, el teatro o el arte). Respecto a la promoción de productos, el 1,2% de la población había recibido muestras gratis, y a un 1,4% le habían entregado cupones con descuentos para comprar cigarrillos.

En cuanto a las estrategias promocionales por parte de las tabacaleras, las prendas de vestir u otros artículos con el nombre o logo de una marca de cigarrillos (8,4%) prevalecieron sobre otras formas, como la entrega gratuita del producto.

Del total de encuestados, un 98,3% afirmó que fumar tabaco causaba enfermedades graves; no se detectaron grandes diferencias según las distintas características sociodemográficas. La percepción acerca del cáncer de pulmón fue la registrada con mayor frecuencia: un 98,6% asoció esta enfermedad con el tabaquismo. Además, el 91% sabía que el consumo de tabaco provocaba infartos o ataques cardíacos, el 73,6% vinculó el tabaquismo con accidentes cerebrovasculares y un 65%, con nacimientos prematuros. La percepción de que fumar causa cáncer de pulmón e infartos o problemas cardíacos no registró diferenciaciones entre segmentos sociodemográficos.

Cuando se consultó si algunos cigarrillos eran menos dañinos que otros o si eran todos iguales, el 86,6% de los encuestados consideró que eran todos iguales y un 8,6%, que podía haber algunos menos dañinos. Los más jóvenes

y los fumadores habituales fueron quienes consideraron con mayor frecuencia que algunos cigarrillos podían ser menos dañinos (14,6% y 14%, respectivamente). Ante la pregunta de si el uso de tabaco sin humo causaba enfermedades graves, el 40,8% respondió que sí y un 50,4% no supo contestar.

Una gran proporción de personas (92,3%) se manifestó a favor de la prohibición de fumar en lugares cerrados, que regula la ley nacional de control de tabaco. La aceptación de aumentar los impuestos sobre los productos de tabaco también fue elevada (74,8%); entre fumadores habituales, la proporción fue menor (54,3%). Cuando se consultó sobre la adherencia a una ley que prohíba todas las publicidades de empresas tabacaleras, un 81,8% de los encuestados declaró que estaría a favor; la cifra descendió un poco (73%) entre fumadores habituales.

DISCUSIÓN

Si se compara con datos de encuestas previas (por ejemplo, ENFR 2009), se observó un descenso en la prevalencia de tabaquismo en Argentina, tanto en varones como en mu-

jer. Además, esta encuesta permitió conocer con mayor precisión el tipo de tabaco consumido y confirmar que el cigarrillo fumado es la principal amenaza. También reveló el impacto sanitario del consumo de tabaco sin humo; aunque actualmente no es preocupante, constituye una línea de base para el monitoreo, ya que es uno de los objetivos de la industria tabacalera en los países que han avanzado en medidas de control del tabaco.<sup>10</sup>

El intento de abandonar el consumo de tabaco en los 12 meses previos se concentró principalmente en los fumadores actuales o ex fumadores por menos de un año de menor y mayor edad y de mayores ingresos; las mujeres lograron mantenerse más tiempo sin fumar. Promover la cesación es uno de los objetivos del Programa Nacional de Control de Tabaco del MINSAL. Por ello se ha desarrollado una guía para el tratamiento de la adicción al tabaco,<sup>11</sup> se fortaleció la línea telefónica 0800 para dejar de fumar y se capacitó a los médicos del primer nivel de atención. La incorporación de nuevas tecnologías para fomentar el abandono (por ejemplo, a través de mensajes de texto)<sup>12</sup> puede representar una opción válida. Sin embargo, cabe destacar que la mayoría de los intentos de cesación fueron sin ayuda, por lo que sería importante trabajar en el empoderamiento de todos los fumadores que deseen abandonar el consumo, evitando medicalizar o complejizar la cesación.<sup>13</sup> Dada su efectividad, los tratamientos para dejar de fumar deberían ser ofrecidos de manera sistemática en la consulta con un profesional de la salud. También hay evidencias sobre las ventajas de aumentar los impuestos al tabaco, que desalientan el consumo y evitan en cierta medida que se inicie el hábito entre los jóvenes y los estratos de menores recursos.

A pesar del marco regulatorio sobre ambientes libres de humo, se observó que una amplia proporción de la población está expuesta a HTA (también a nivel laboral y en el hogar). Aunque la incidencia parece ser mayor que en encuestas previas, la comparación debería ser tomada con cautela, habida cuenta de las diferencias en materia de instrumentos, dominios de estimación y rangos etarios. Los altos niveles de exposición a HTA en lugares donde existe prohibición legal de fumar sugieren la necesidad de controlar su cumplimiento. Un estudio realizado por el MINSAL evidenció indicadores de incumplimiento en 15 localidades, con niveles mayores en los sitios sujetos a leyes que no eran 100% libres de humo.<sup>14</sup>

Aunque está fuera del ámbito de la regulación, la exposición en hogares debería considerarse debido a los riesgos que entraña para la salud de niños y adultos.<sup>15</sup> Las acciones masivas de educación y comunicación, junto con el resto de las políticas y el descenso de la prevalencia, podrían reducir el peligro. Por lo tanto, pese a los avances en la regulación y la gradual reducción de la exposición evaluada en otros estudios, aún es necesario fortalecer el cumplimiento de las leyes y mejorar muchas de las normas existentes para hacerlas 100% libres de humo.

EMTA evidenció el muy bajo costo de los cigarrillos en Argentina, que facilita la accesibilidad al producto. Un aná-

lisis reciente de este indicador en 15 países que aplicaron la encuesta entre 2008 y 2011 muestra que Argentina se encuentra en un nivel similar al de Brasil, con costos menores únicamente en Rusia.<sup>16</sup> En Argentina, un 69% del precio de venta al consumidor corresponde a impuestos, pero esto no arredra al comprador<sup>17</sup> debido a la baja base sobre la cual se aplica la carga tributaria y a la dispersión de precios existente, que permite que las poblaciones de menores ingresos reaccionen ante un aumento de los impuestos adquiriendo cigarrillos más baratos. La mayor parte de los impuestos son del tipo ad valorem, es decir, se fijan como porcentaje. Por otro lado, se observó que una parte de la población compra cigarrillos sueltos y paquetes de pocas unidades. La compra por unidad permite que las poblaciones más vulnerables consuman tabaco sin necesidad de gastar el dinero que cuesta un paquete.<sup>18</sup> Esta práctica minimiza el efecto generado por el incremento del precio del tabaco en poblaciones de bajos recursos. Por ejemplo, en el campo adolescente, ya se demostró la mayor compra de cigarrillos sueltos por parte de alumnos que asistían a escuelas secundarias en áreas con mala situación socioeconómica.<sup>19</sup> Cabe recordar que la ley nacional sancionada incluye la prohibición de vender cigarrillos sueltos y paquetes pequeños, conforme a los lineamientos estipulados por el Convenio Marco para el Control del Tabaco.

La denominación de ciertos cigarrillos como light, suaves o bajos en alquitrán ha llevado a muchos fumadores a creer que dichos productos son menos dañinos que los comunes.<sup>20</sup> La simple remoción de esas descripciones de los paquetes de cigarrillos no ha sido suficiente para eliminar la creencia.<sup>21</sup> Cabe destacar que, según la presente encuesta, fueron las poblaciones socioeconómicamente más beneficiadas las que adquirieron este tipo de productos con mayor frecuencia. Por otra parte, en lo que respecta a los cigarrillos saborizados, el consumo fue más frecuente en mujeres, jóvenes e individuos con menores ingresos, lo que podría relacionarse con el marketing de la industria tabacalera.

El sitio principal de venta de tabaco fueron los quioscos. Dado que los puntos de venta representan una excepción a la restricción contemplada en la ley 26687, el fumador se ve expuesto a mucha publicidad. Hay evidencia de que esto genera una mayor tendencia de los fumadores a consumir.<sup>22</sup> Más aún, la sola observación de los paquetes exhibidos en los negocios minoristas lleva a la compra no planificada de cigarrillos.<sup>23</sup>

Se observó un fuerte impacto de la información que advierte sobre los peligros o alienta a dejar de fumar. Aunque Internet fue el medio menos mencionado, su referencia predominó en las personas más jóvenes, de mayores ingresos y mayor nivel educativo, lo que revela la importancia de adaptar las estrategias comunicacionales a los nuevos canales de acceso a la información. La incorporación de frases e imágenes impresas en los paquetes de cigarrillos se realizó en junio de 2012, paralelamente al trabajo de campo de EMTA; es por ello que su impacto entre los fumadores tuvo un registro leve. De todos modos, la evidencia demuestra

TABLA 5. Proporción de adultos ≥15 años de edad que fumaron cigarrillos etiquetados como light, suaves o con bajo contenido en alquitrán y cigarrillos saborizados, según variables sociodemográficas.

	Light, suaves o bajos en nicotina (%)	(IC 95%)	Saborizados (%)	(IC 95%)
Total	16,2	(10,5-24,2)	7,5	(5,0-11,2)
Sexo				
Varón	17,6	(9,7-29,7)	4,7	(2,5-8,6)
Mujer	14,0	(10,1-19,0)	12,3	(7,3-20,0)
Edad				
15-24	6,5	(3,9-10,4)	17,6	(9,3-30,7)
25-34	8,5	(5,0-14,2)	7,9	(4,5-13,3)
35-49	9,2	(4,1-19,1)	4,2	(2,1-8,3)
50-64	34,4	(19,4-53,2)	1,4	(0,5-4,0)
65 o más	45,4	(28,2-63,7)	5,0	(1,0-21,2)
Nivel de ingreso del hogar*				
\$0-3.000	16,4	(11,6-22,5)	13,0	(7,9-20,8)
\$3.001-7.000	14,8	(8,8-23,6)	5,6	(3,5-9,1)
\$7.001 o más	25,0	(9,0-53,0)	1,7	(0,5-5,0)
Nivel educativo				
Hasta primario completo	13,0	(7,7-21,0)	5,6	(2,7-11,1)
Secundario incompleto	14,8	(7,6-27,0)	9,9	(4,7-19,6)
Secundario completo	17,3	(7,3-35,5)	9,1	(3,3-22,8)
Terciario o universitario incompleto y más	19,9	(9,7-36,5)	5,5	(3,1-9,6)
Región				
Centro	16,0	(8,0-29,4)	6,9	(3,5-13,0)
Noroeste	28,6	(21,1-37,4)	13,1	(7,9-21,0)
Litoral	13,0	(7,3-22,1)	2,7	(1,2-6,3)
Cuyo	8,7	(5,3-13,9)	9,5	(6,0-14,8)
Patagonia	8,3	(5,4-12,4)	8,3	(5,3-12,7)

\* La distribución fue calculada entre la población que indicó el ingreso del hogar. Las respuestas "No sabe" y "No contesta" fueron excluidas del total. Fuente: elaboración propia



que esta estrategia de educación masiva frena en cierta medida el inicio del consumo en los adolescentes y lleva a que más fumadores abandonen el hábito.<sup>24</sup>

Resulta fundamental fortalecer el sistema de vigilancia para evaluar el reconocimiento, aceptación e impacto que tienen las reglamentaciones de la ley, y explorar los mecanismos de promoción y marketing adoptados recientemente por las compañías tabacaleras para captar nuevos consumidores y mantener los existentes.

Para reducir la exposición a la publicidad, patrocinio y promoción de productos del tabaco, es necesario asegurar y reforzar la aplicación de la ley nacional. En el último año se ha financiado una campaña de comunicación para desalentar el consumo, con personalidades del espectáculo que pudo ser vista en un spot en el programa “fútbol para todos” y de manera gráfica en otros medios de comunicación masiva, como diarios y revistas, además de difundirse los canales de denuncias por incumplimiento de la Ley.

Aunque casi toda la población encuestada reconoció que fumar tabaco causaba enfermedades graves (fundamentalmente cáncer de pulmón, infartos o ataques cerebrales), fue relativamente baja la percepción sobre el riesgo de la exposición al HTA, lo que puede constituir un dato clave para la elaboración de estrategias comunicacionales.

Hay gran aceptación de las normativas orientadas a controlar el consumo en espacios laborales cerrados, lugares públicos y salas de juegos de azar. También existe un fuerte respaldo al aumento de impuestos sobre productos de tabaco, que debería considerarse habida cuenta de las potenciales ventajas.<sup>25</sup> El incremento tributario significativo es una de las medidas más eficaces para disminuir el consumo de tabaco e impulsar a los fumadores a abandonar el hábito, sobre todo dentro de la población joven y la de menores recursos. De acuerdo con algunas publicaciones, un aumento de impuestos del 10% reduciría el consumo de tabaco en aproximadamente un 4% en los países de ingresos altos y un 8% en los países de ingresos bajos o

medios.<sup>26</sup> Los impuestos especiales o al consumo son los más efectivos, ya que se aplican de manera exclusiva al tabaco y, por ende, generan su encarecimiento en relación con otros productos.<sup>27</sup>

En conclusión, en Argentina se han realizado muchos avances en materia de control del tabaco, cuyos resultados están a la vista en EMTA 2012 (por ejemplo, la reducción absoluta del 10% en la prevalencia de tabaquismo, que equivale a 900.000 fumadores menos desde 2005). Sin embargo, es necesario profundizar las estrategias para desalentar el consumo y proteger a la población del HTA. Esto tendría un impacto aún mayor en la salud pública, porque evitaría muchas muertes y mejoraría la calidad de vida de la población.

RELEVANCIA PARA POLÍTICAS  
E INTERVENCIONES SANITARIAS

La información recogida en EMTA revela con mayor profundidad las características de la epidemia de tabaquismo en Argentina y facilita la comparación estandarizada a nivel internacional.

RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN  
DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Por primera vez en Argentina, pueden conocerse en detalle los métodos utilizados para dejar de fumar. Esto permite readecuar la oferta de recursos para promover la cesación tabáquica a nivel nacional.

RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

EMTA permite profundizar la comprensión de las características del tabaquismo y actualizar cálculos econométricos del tabaco para orientar eventuales políticas impositivas.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Mathers CD, Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. PLoS Med. 2006;3(11):e442.  
<sup>2</sup> Rossi S, Roger ME, Leguiza J, Irurzun A. Carga global de enfermedad por tabaquismo en la Argentina. Resumen de los resultados. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/tabaco/images/stories/institucional/pdf/carga-global-enfermedad-tabaquismo-argentina.pdf>]. [Último acceso: 2 de septiembre de 2013].  
<sup>3</sup> Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2009 - Crear ambientes libres de humo. [Disponible en: <http://www.who.int/tobacco/mpower/2009/es>]. [Último acceso: 2 de septiembre de 2013].  
<sup>4</sup> Convenio Marco para el Control del Tabaco. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 2003.

<sup>5</sup> Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes. Ministerio de Salud de la Nación. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2013-07\\_GYTS-2012-resumen-ejecutivo.pdf](http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2013-07_GYTS-2012-resumen-ejecutivo.pdf)]. [Último acceso: 12 de septiembre de 2013].  
<sup>6</sup> Encuestas de Consumo de Sustancias Psicoactivas. Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el narcotráfico. Buenos Aires, 2012.  
<sup>7</sup> Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005, Capítulo Tabaco. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/encuesta\\_factores\\_riesgo\\_2005\\_completa.pdf](http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/encuesta_factores_riesgo_2005_completa.pdf)]. [Último acceso: 2 de septiembre de 2013].  
<sup>8</sup> Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009, Capítulo Tabaco. [Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/fr\\_encuesta-](http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/fr_encuesta-nacional-factores-riesgo-2011.pdf)

[nacional-factores-riesgo-2011.pdf](http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/fr_encuesta-nacional-factores-riesgo-2011.pdf)]. [Último acceso: 2 de septiembre de 2013].  
<sup>9</sup> Ponderación de la muestra y tratamiento de valores faltantes en las variables de ingreso en la Encuesta Permanente de Hogares, Metodología Nº 15. INDEC. Buenos Aires, 2010.  
<sup>10</sup> Campaign for Tobacco-Free Kids (TFK). RJ Reynolds Tobacco Company Hasn't Changed: Company Continues to Market to Kids, Oppose Real Solutions. Comunicado de prensa, 24 de abril de 2006.  
<sup>11</sup> Guía para el tratamiento de la adicción al tabaco. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, 2012.  
<sup>12</sup> Free C, Knight R, Robertson S, et al. Smoking Cessation Support Delivered Via Mobile Phone Text Messaging (txt2stop): A Single Blind, Randomized Trial. Lancet. 2011;378(9785):49-55.  
<sup>13</sup> Chapman S, MacKenzie R. The Global Research Neglect of Unassisted Smoking Cessation: Causes and Consequences. PLoS Med. 2010;7(2): e1000216. doi: 10.1371/journal.pmed.1000216.  
<sup>14</sup> Monitoreo del cumplimiento de la legislación sobre ambientes libres de humo en 15 ciudades de Argentina. Boletín Nº4 de vigilancia de ENT. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, 2011.  
<sup>15</sup> The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, 2004.  
<sup>16</sup> Kostova D, Chaloupka F, Yurekli A, Ross H, Cherukupalli R y col. A Cross-Country Study of Cigarette Prices and Affordability: Evidence from the Global Adult Tobacco Survey. Tobacco Control 2012 Sep 4. [Epub ahead of print].  
<sup>17</sup> Informe sobre Control del Tabaco, Argentina. Organización Panamericana de la Salud, 2011.  
<sup>18</sup> Smith KC, Stillman F, Bone L, Yancey N, Price E, Belin P, et al. Buying and Selling “Loosies” in Baltimore: The Informal Exchange of Cigarettes in the Community Context. J Urban Health. 2007;84(4):494-507.

<sup>19</sup> Linetzky B, Mejía R, Ferrante D, De Maio FG, Diez Roux AV. Socioeconomic Status and Tobacco Consumption among Adolescents: A Multilevel Analysis of Argentina's Global Youth Tobacco Survey. Nicotine Tob Res. 2012;14(9):1092-9.  
<sup>20</sup> Mutti S, Hammond D, Borland R, Cummings MK, O'Connor RJ, Fong GT. Beyond Light and Mild: Cigarette Brand Descriptors and Perceptions of Risk in the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. Addiction. 2011;106(6):1166-75.  
<sup>21</sup> Borland R, Fong GT, Yong HH, Cummings KM, Hammond D, King B, et al. What Happened to Smokers' Beliefs about Light Cigarettes when “Light/Mild” Brand Descriptors Were Banned in the UK? Findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. Tob Control. 2008;17(4):256-62.  
<sup>22</sup> Paynter J, Edwards R. The Impact of Tobacco Promotion at the Point of Sale: A Systematic Review. Nicotine Tob Res. 2009;11(1):25-35.  
<sup>23</sup> Carter O, Mills B, Donovan R. The Effect of Retail Cigarette Pack Displays on Unplanned Purchases: Results from Immediate Post Purchase Interviews. Tob Control. 2009;18:218-221.  
<sup>24</sup> Cunningham R. Las fotografías horripilantes en los paquetes de cigarrillos reducen el consumo de tabaco. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2009;87:569-579.  
<sup>25</sup> Konfino J, Ferrante D, Mejía R, et al. Impact on Cardiovascular Disease of the Argentina's Tobacco Control Law. Tob Control. 2012 Oct 29. [Epub ahead of print]  
<sup>26</sup> Nota descriptiva Nº339. Organización Mundial de la Salud. . [Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/index.html>]. [Último acceso: 2 de septiembre de 2013].  
<sup>27</sup> Informe OMS sobre la Epidemia Mundial de Tabaquismo 2011: Advertencia sobre los peligros del tabaco. Informe de Argentina. Organización Mundial de la Salud, 2011.



## ARTÍCULOS ORIGINALES

## EDUCACIÓN PROFESIONAL DE LOS TÉCNICOS DE LA SALUD EN ARGENTINA: FORMACIÓN SUPERIOR TERCIARIA Y UNIVERSITARIA

## Professional Education of Health Technicians in Argentina at Tertiary and University Level

Graciela Laplacette,<sup>1</sup> María Isabel Duré,<sup>2</sup> María del Carmen Cadile,<sup>2</sup> Karina Faccia,<sup>1</sup> Mariana Cavalieri,<sup>3</sup> Hugo Saulo,<sup>4</sup> Natalia Suárez,<sup>1</sup> Joke Heymans,<sup>3</sup> María Alejandra Mazzitelli<sup>5</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Investigar la formación profesional de los técnicos en salud en Argentina es prioritaria dada la heterogeneidad de la oferta educativa que complejiza la inserción laboral y la regulación del ejercicio. OBJETIVO: Analizar la situación y características de la educación profesional de nivel superior para los trabajadores técnicos en salud en Argentina. MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal, con fuentes de datos secundarias y primarias durante 2010-2011. RESULTADOS: Se relevaron 370 instituciones educativas concentradas en la Región Centro (64%). La formación en el nivel terciario era del 87%, con una mayoría de gestión privada (71,3%). La formación universitaria dependía principalmente del sector público (73,9%). De las 852 carreras relevadas, casi el 30% correspondía a Enfermería, 12,4% a Laboratorio, 11,9% a Sanidad, 11,6% a Radiología y 10,1% a Instrumentación Quirúrgica. Se registraron 78.972 alumnos, con una cantidad predominante en Enfermería (39%) y Radiología (12%). CONCLUSIONES: La formación de técnicos en salud se distribuye en toda Argentina, aunque con una oferta desigual. Las diferencias estructurales entre las instituciones terciarias y universitarias obstaculizan la circulación entre ambos subsistemas. La complejidad del sistema de educación superior presenta una serie de desafíos que exigen el involucramiento conjunto de las carteras educativa y sanitaria para planificar y desarrollar estos recursos a nivel nacional.

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: The research of the professional training of health technicians in Argentina is a priority area because of the heterogeneous educational offer that makes entry into the labor market and regulation of exercise more difficult. OBJECTIVE: To analyze the situation and characteristics of professional high education for health technicians in Argentina. METHODS: A descriptive, quantitative and cross-sectional study was conducted, with secondary and primary data sources during 2010-2011. RESULTS: The 370 educational institutions included in the survey were concentrated in the Central Region (64%). The training at tertiary level was 87%, mostly privately managed (71.3%). University education depended mostly on public sector (73.9%). Of the 852 careers surveyed, almost 30% were Nursing, Lab 12.4%, Health 11.9%, Radiology 11.6% and Surgical Instrumentation 10.1%. There were 78972 students, most of them in Nursing (39%) and Radiology (12%). CONCLUSIONS: The training offer for health technicians is unequally distributed in Argentina. Structural differences between tertiary institutions and universities make it difficult to move from one subsystem to the other. The complexity of high education system poses different challenges requiring the involvement of both Education and Health ministries for planning and development of these resources at national level.

**PALABRAS CLAVE:** Recursos humanos de salud - Técnicos en salud - Educación en salud - Sistemas de información - Educación profesional

**KEY WORDS:** Human resources for health - Health technicians - Health education - Information systems - Professional education

## INTRODUCCIÓN

La formación de los técnicos en salud en Argentina estuvo vinculada inicialmente a las instituciones sanitarias (a diferencia del resto de la formación técnica, que se desarrolló en el ámbito educativo).<sup>1</sup> La profesión que se reconoce como pionera en este campo es la enfermería. Progresivamente, los estudios técnicos en salud se consolidaron en el nivel terciario. Aunque ha persistido la formación de auxiliares con trayectos cortos, el sistema de salud reconoce como técnicos a quienes provienen del sistema de educación superior.

Con la Ley Federal de Educación (24195/93), se consolidaron las responsabilidades de la cartera homónima en la formación de técnicos en salud, cuyas instituciones quedaron incluidas en el Sistema Educativo Nacional. En la década del 90 también se produjo una expansión de las instituciones formadoras, impulsada por el sector privado en el marco del modelo económico de mercado.<sup>2</sup>

Actualmente, las carreras de técnicos en salud se dic-

tan en instituciones universitarias y terciarias de educación técnico-profesional, tanto a nivel de pregrado o grado como con gestión pública o privada. Los ámbitos universitarios gozan de autonomía en lo administrativo y lo académico; los institutos terciarios son supervisados por los ministerios provinciales de Educación y Salud.

El marco normativo para la formación está compuesto por la Ley de Educación Nacional 26206, la Ley Nacional de Educación Superior 24521 y la Ley de Educación Técnico Profesional 26058. La reciente Disposición 01/10 de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria regula el pregrado en ese ámbito. En 2002, cuando aún estaba vigente la Ley Federal de Educación 24195 y ante la especificidad de las tecnicaturas de salud y su carácter de carreras de riesgo social, los ministerios de Educación y Salud encararon un trabajo conjunto orientado a regular estos trayectos formativos; a partir de entonces se constituyó una Comisión Interministerial.<sup>3</sup> En los años subsiguientes esta Comisión promovió la elaboración de documentos base por tecnicatura,<sup>4-7</sup> que son aprobados por el Consejo Federal de Salud y el Consejo Federal de Educación, y se transforman en marcos referenciales para el desarrollo y homologación de la formación en las distintas jurisdicciones.<sup>8-10</sup>

En 2005, la Ley de Educación Técnico Profesional definió las características de los niveles de formación y las carreras, y consolidó la responsabilidad de la cartera de educación provincial sobre las instituciones formadoras. En los últimos años, debido a la descentralización, se produjo un incremento de instituciones con características diferentes en cada jurisdicción. Así se configuró una oferta educativa heterogénea y concentrada en los grandes centros urbanos. Por su parte, la autoridad sanitaria debe evaluar los perfiles de los técnicos respecto de su campo laboral y otorgarles la matrícula profesional correspondiente. La multiplicidad de formaciones y titulaciones<sup>11</sup> plantea un desafío para los ministerios provinciales de salud a la hora de fomentar la inserción en determinados ámbitos de trabajo.

La ausencia de un panorama respecto a la formación de los técnicos en salud y la importancia de contar con un conocimiento cierto sobre las carreras, títulos, matrículas y otros aspectos conexos fundamentaron la realización de este estudio, que tuvo por objetivo describir y analizar la situación y las características de la educación profesional de los trabajadores técnicos de salud del nivel superior terciario y universitario en Argentina durante 2010-2011.

Como antecedente, se consideró un estudio que analiza la oferta, distribución y características de la formación de Enfermería, destacando la necesidad de contar con un mapa completo de la formación técnica.<sup>12</sup> Otros autores han analizado la problemática, dimensiones y tendencias de la educación superior técnica no universitaria.<sup>13,14</sup> Todos coinciden en la importancia de propiciar estudios estadísticos que describan la situación y permitan proyectar la cantidad y distribución geográfica de las instituciones formadoras y de los profesionales.

La investigación integra un estudio subregional promovido

por la Escuela Politécnica de Salud Joaquim Venâncio de la Fundación Oswaldo Cruz de Brasil, cuyo objetivo es aportar evidencias a la tarea de la Subcomisión de Desarrollo y Ejercicio Profesional del Subgrupo de Trabajo 11, que busca armonizar las asimetrías en la materia entre los Estados Partes del MERCOSUR (Mercado Común del Sur) para alcanzar la meta de libre circulación en 2015.<sup>15</sup>

## MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal, con una estrategia cuantitativa de recolección de datos y análisis de la información. El universo de la investigación fueron las instituciones de nivel SNU (superior no universitario) –terciarios– y universitario –universidades e institutos universitarios– de Argentina. Se incluyó a las entidades de gestión tanto pública como privada y a las que dependían del Ministerio de Educación o de Salud del ámbito nacional o provincial, donde se dictaban carreras para técnicos de la salud que aparecían mencionadas en las fuentes de datos secundarias utilizadas (año base 2010).

Las unidades de análisis fueron todas las carreras formadoras y las instituciones relevadas a través de las fuentes. Se obtuvo información sobre ubicación geográfica, tipo de carrera, tipo de gestión, tipo de institución, distribución de alumnos, egresados y matrículas profesionales.

Adicionalmente la Subcomisión de Desarrollo y Ejercicio Profesional de la Comisión de Servicios de Salud del MERCOSUR identificó cuatro carreras de técnicos (Enfermería, Hemoterapia, Laboratorio y Radiología) que se dictaban en todos los Estados Partes y decidió priorizarlas para trabajar en su armonización.

El estudio se completó con una encuesta web auto-administrada, que arrojó información sobre las siguientes dimensiones: características del personal directivo (profesión, formación pedagógica), apoyo pedagógico institucional, proyecto educativo institucional (PEI), ejes de organización del currículo y criterios en la definición de la oferta académica. Se realizó una prueba piloto del instrumento con su posterior adecuación entre los meses de septiembre y octubre de 2010.

Se trató de una encuesta voluntaria y no representativa. El período de carga de datos se extendió entre junio de 2011 y marzo de 2012. Se enviaron invitaciones a todas las instituciones formadoras y se obtuvieron 132 respuestas, que representaban el 34% del total.

Los datos fueron procesados y, para evaluar los resultados, se utilizaron medidas estadísticas de frecuencia y distribución porcentual, así como un análisis univariado y bivariado de las variables.

Se logró constituir una base unificada con la información recopilada, producto de la conformación interinstitucional del equipo de investigación.

## RESULTADOS

Las instituciones con carreras formadoras registradas en 2010 fueron 370; la mayoría, de gestión privada (66%). En el total,

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones en Salud Pública, Universidad de Buenos Aires

<sup>2</sup> Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional, Ministerio de Salud de la Nación

<sup>3</sup> Programa Nacional Mapa Educativo, Subsecretaría de Planeamiento Educativo, Ministerio de Educación de la Nación

<sup>4</sup> Departamento de Información Universitaria, Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación de la Nación

<sup>5</sup> Dirección Provincial de Coordinación de Proyectos, Ministerio de Salud de Santa Fe

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca "Ramón Carrillo- Arturo Oñativia", Comisión Nacional Salud Investiga, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 28 de mayo de 2013

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 2 de septiembre de 2013

**CORRESPONDENCIA A:** Graciela Laplacette  
Correo electrónico: graciela@laplacette@gmail.com

Rev Argent Salud Pública, 2013; 4(16):16-23

había 321 institutos SNU (87%) y 49 universidades (13%).

Entre los institutos SNU predominaron los de gestión privada (71,3%); en cambio, entre las universidades, prevaleció la oferta de gestión pública (73,9%) (Tabla 1). De las 223 instituciones SNU de gestión privada, un 29% recibía subvención estatal. La distribución territorial de las instituciones formadoras mostró una concentración en la Región Centro (64%), seguida del Noroeste Argentino (NOA) y el Noreste Argentino (NEA) con 15% y 9%, respectivamente (Tabla 2). Al interior de las regiones, también se verificó una distribución jurisdiccional desigual: 159 de las 238 instituciones de la Región Centro concentradas en Provincia de Buenos Aires (PBA) y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA); 20 de las 56 del NOA en Tucumán y 18 en Salta; 15 de las 34 del NEA en Corrientes y 11 en Chaco; 12 de las 21 de Cuyo en Mendoza (Tabla 2).

La categoría de carreras incluyó todas las titulaciones registradas como tecnicaturas en salud, que sumaron 852; dada la presencia de varias denominaciones de títulos para la misma carrera, se agruparon en 17 áreas. La distribución geográfica de las 852 carreras relevadas siguió el mismo patrón de concentración que el observado en las instituciones formadoras. Las jurisdicciones de PBA, CABA, Santa Fe, Córdoba y Mendoza reunieron el 66% de la oferta académica. La Región Centro concentró la mayoría de las carreras (535); tuvo así un peso del 62,8%, seguida por el NOA con el 13,4%.

La oferta académica para el total del país mostró un predominio de instituciones de nivel SNU (80,3%), con el 69% concentrado en instituciones de gestión privada. Sin embargo, en el ámbito universitario esta relación se invirtió (75,6% pública y 24,4% privada) (Tabla 3). De las 852 tecnicaturas, el 29,6% correspondió a Enfermería, seguida de Laboratorio (12,4%), Sanidad (11,9), Radiología (11,6%) e Instrumentación Quirúrgica (10,1%) (Tabla 4).

Según el análisis de la distribución de la oferta educativa en el grupo de los institutos SNU, las carreras con mayor presencia fueron Enfermería (31%), Radiología (13,5%), Sanidad (11,1%) e Instrumentación Quirúrgica (10,8%). En el ámbito universitario, la distribución fue diferente: Laboratorio (24,4%), Enfermería (23,8%), Sanidad (14,9%) e Instrumentación Quirúrgica (7,1%) (Tabla 4).

En Argentina, las carreras priorizadas (Enfermería, Hemoterapia, Laboratorio y Radiología) concentraron el 58,4% de

la formación, con un 60% en la Región Centro.

La matrícula (compuesta por los alumnos y los nuevos inscriptos) de las carreras de técnicos en salud para 2010 fue de 78.972 personas, de las cuales el 64,4% cursaban en instituciones de gestión privada (50.847) y el 35,6% (28.125) en instituciones de gestión pública. Las jurisdicciones con mayor cantidad de alumnos mostraron una distribución entre lo público y lo privado similar a la descripta en carreras e instituciones, a excepción de la provincia de Mendoza, donde se registró una mayor paridad entre la matrícula pública y privada (41,7% y 58,3%, respectivamente). En cuanto a la distribución de alumnos por carrera, Enfermería concentró el 39%, seguida por Radiología (12%), Sanidad (11%) e Instrumentación Quirúrgica (10%). Las menos elegidas fueron Laboratorio (8%) y Hemoterapia (1%) (Tabla 5).

En 2010 se registraron 35.400 nuevos inscriptos para el total de las carreras. El 34,4% (12.161) se inscribió en carreras de gestión estatal y el 65,6%, en carreras de gestión privada (23.239). El 77,7% de los nuevos inscriptos eran mujeres. Los ingresantes se distribuyeron con un patrón similar al observado en la matrícula: Enfermería (41%), Radiología (13%), Sanidad (11%) e Instrumentación Quirúrgica (10%).

El total de egresados en 2010 sumó 18.545. El 75% provenía de instituciones de gestión privada, con una distribución por carreras similar a la mencionada para la matrícula y los nuevos ingresantes. La región que mostró mayor cantidad de egresados fue el Centro (73,6%), con una gran distancia respecto al resto (NOA: 8,7%; NEA: 7,8%; Cuyo: 5,3%; Patagonia: 4,6%). Los egresados de las cuatro carreras priorizadas en el MERCOSUR representaron el 63,1% (Enfermería: 39,4%; Radiología: 13,2%; Laboratorio: 6,4%; Hemoterapia: 4,1%).

De la encuesta participaron 132 instituciones que, por tratarse de un relevamiento voluntario, no conformaron una muestra estadísticamente representativa. El 80% de las carreras estaban coordinadas por profesionales de la salud. En las pertenecientes a instituciones de gestión privada, la conducción era ejercida por un profesional de la salud en el 83,8% de los casos, mientras que el porcentaje era del 72% en las de gestión pública. Mayoritariamente, quienes conducían las instituciones poseían título de grado (licenciatura o tecnicatura), y en el 15% de los casos contaban con título de posgrado (maestría o doctorado). El 78% de

TABLA 1. Distribución de instituciones formadoras de técnicos de salud por tipo de institución y de gestión, total en Argentina, 2010.

Tipo de institución	Estatal		Gestión Privada		Total	
	n	%	n	%	n	%
Superior no universitario	92	28,7	229	71,3	321	87
Universitario	34	73,9	15	26,1	49	13
Total general	126	34,1	244	65,9	370	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (DINIECE) y la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), Ministerio de Educación de la Nación.

TABLA 2. Distribución de instituciones formadoras de técnicos de salud por tipo de institución y de gestión, total en Argentina, 2010.

Región	Estatal		Gestión Privada		Total	
	n	%	n	%	n	%
Noroeste Argentino (NOA)						
Catamarca	6	75	2	25	8	14,3
Jujuy	1	25	3	75	4	7,1
Salta	5	27,8	13	72,2	18	32,1
Santiago del Estero	1	16,7	5	83,3	6	10,7
Tucumán	3	15	17	85	20	35,7
Total NOA	16	28,6	40	71,4	56	100
Noreste Argentino (NEA)						
Chaco	3	27,3	8	72,7	11	32,4
Corrientes	5	33,3	10	66,7	15	44,1
Formosa	1	33,3	2	66,7	3	8,8
Misiones	1	20	4	80	5	14,7
Total NEA	10	29,4	24	70,6	34	100,0
Patagonia						
Chubut	3	42,9	4	57,1	7	33,3
La Pampa	1	50,0	1	50,0	2	9,5
Neuquén	0	0	2	100,0	2	9,5
Río Negro	2	33,3	4	66,7	6	28,6
Santa Cruz	1	100	0	0	1	4,8
Tierra del Fuego	3	100	0	0	3	14,3
Total Patagonia	10	47,6	11	52,4	21	100
Cuyo						
La Rioja	4	80	1	20	5	23,8
Mendoza	4	33,3	8	66,7	12	57,1
San Juan	0	0	3	100	3	14,3
San Luis	1	100	0	0	1	4,8
Total Cuyo	9	42,9	12	57,1	21	100
Centro						
Provincia de Buenos Aires	45	42,9	60	57,1	105	44,1
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	7	13	47	87	54	22,7
Córdoba	11	35,5	20	64,5	31	13
Entre Ríos	9	52,9	8	47,1	17	7,1
Santa Fe	9	29	22	71	31	13
Total Centro	81	34	157	66	238	100
Total general	126		244		370	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Educación de la Nación, DINIECE/SPU.

TABLA 3. Distribución de carreras de formación de técnicos de salud por tipo de institución y de gestión, total en Argentina, 2010.

Tipo de institución	Estatal		Gestión Privada		Total	
	n	%	n	%	n	%
Superior no universitario	137	20	547	80	684	80,3
Universitario	127	75,6	41	24,4	168	19,7
Total general	264	31	588	69	852	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Educación de la Nación, DINIECE/SPU.



TABLA 4. Carreras técnicas de salud por tipo de institución y de gestión, total en Argentina, 2010.

Carrera	Gestión												Total general	
	Estatal						Privada							
	Tipo de institución													
	SNU		Universitario		Total estatal		SNU		Universitario		Total privada			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Anestesiología	1	0,7	1	0,8	2	0,8	2	0,4	0	0	2	0,3	4	0,5
Enfermería	79	57,7	36	28,3	115	43,6	133	24,3	4	9,8	137	23,3	252	29,6
Fonoaudiología	3	2,2	1	0,8	4	1,5	2	0,4	1	2,4	3	0,5	7	0,8
Hemoterapia e Inmunohematología	3	2,2	3	2,4	6	2,3	35	6,4	0	0	35	6	41	4,8
Higiene	4	2,9	0	0	4	1,5	13	2,4	0	0	13	2,2	17	2
Histología	1	0,7	0	0	1	0,4	2	0,4	0	0	2	0,3	3	0,4
Instrumentación Quirúrgica	4	2,9	6	4,7	10	3,8	70	12,8	6	14,6	76	12,9	86	10,1
Laboratorio	9	6,6	38	29,9	47	17,8	56	10,2	3	7,3	59	10	106	12,4
Nutrición	1	0,7	0	0	1	0,4	7	1,3	0	0	7	1,2	8	0,9
Obstetricia	1	0,7	3	2,4	4	1,5	2	0,4	0	0	2	0,3	6	0,7
Odontología	2	1,5	5	3,9	7	2,7	45	8,2	3	7,3	48	8,2	55	6,5
Otras	3	2,2	14	11	17	6,4	16	2,9	6	14,6	22	3,7	39	4,6
Promotor de la Salud	4	2,9	4	3,1	8	3	3	0,5	0	0	3	0,5	11	1,3
Psicomotricidad	7	5,1	0	0	7	2,7	6	1,1	0	0	6	1	13	1,5
Radiología y afines	2	1,5	7	5,5	9	3,4	90	16,5	0	0	90	15,3	99	11,6
Sanidad	12	8,8	9	7,1	13	4,9	64	11,7	16	39	80	13,6	101	11,9
Técnico óptico	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4,9	2	0,3	2	0,2
Terapia Ocupacional	1	0,7	0	0	1	0,4	1	0,2	0	0	1	0,2	2	0,2
Total general	137	100	127	100	264	100	547	100	41	100	588	100	852	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Educación de la Nación, DINIECE/SPU.

TABLA 5. Distribución de alumnos por carrera según tipo de gestión, total en Argentina, 2010.

Carrera	Gestión					
	Estatal		Privada		Total de alumnos	
	n	%	n	%	n	%
Anestesiología	119	0,4	136	0,3	255	0,3
Enfermería	13666	48,6	17.138	33,7	30.804	39,0
Fonoaudiología	489	1,7	312	0,6	801	1,0
Hemoterapia e Inmunohematología	589	2,1	967	1,9	1.556	2,0
Higiene	258	0,9	480	0,9	738	0,9
Histología	43	0,2	42	0,1	85	0,1
Instrumentación Quirúrgica	1446	5,1	6.189	12,2	7.635	9,7
Laboratorio	3383	12,0	3.291	6,5	6.674	8,5
Nutrición	47	0,2	682	1,3	729	0,9
Obstetricia	96	0,3	792	1,6	888	1,1
Odontología	145	0,5	5.031	9,9	5.176	6,6
Otras	3.004	10,7	662	1,3	3.666	4,6
Psicomotricidad	842	3,0	281	0,6	1.123	1,4
Radiología y afines	542	1,9	9.147	18,0	9.689	12,3
Sanidad	3.441	12,2	5.608	11,0	9.049	11,5
Terapia Ocupacional	15	0,1	89	0,2	104	0,1
Total general	28.125	100	50847	100	78.972	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Educación de la Nación, DINIECE/SPU.

los directores de las carreras poseían formación docente. La cifra ascendía al 86,3% en las instituciones de gestión privada y se reducía al 67,3% en las instituciones públicas. Según las respuestas recogidas, el 64% de las instituciones

contaban con asesoría pedagógica sin mayores diferencias entre las de gestión pública o privada. Las asesorías estaban orientadas principalmente a fortalecer la función docente (33,7%), apoyar a los directivos (32,7%) y trabajar con los

alumnos (29,6%). El 78% de las instituciones había desarrollado un PEI. Esto se verificó en todas las regiones geográficas. Los que incluyeron en su elaboración a los distintos miembros de la comunidad educativa (directivos, docentes y –en menor medida– alumnos) afirmaron que para la difusión se habían utilizado distintas modalidades (página web institucional, Facebook, periódicos, blogs, etc.). En relación con la forma de organización del currículo, se estructuró sobre el eje de contenidos (30,9%), seguido por disciplinas (24,3%), competencias (20,7%), módulos (17,5%) y proyectos (6,5%). Cuando se indagó sobre las razones que motivaban la oferta de carreras, las respuestas señalaron: estudios sobre necesidades institucionales locales y regionales, demandas del sistema de salud, ejecución de políticas sanitarias y proyecto o misión institucional.

**DISCUSIÓN**

El análisis de la información revela que la formación de técnicos en salud está presente en las 24 jurisdicciones argentinas aunque con una distribución desigual, con un rango que va desde 1 institución (Santa Cruz, San Luis) hasta 105 instituciones (PBA). Las carreras cubren la totalidad de las jurisdicciones; la que menor oferta posee es La Pampa, con sólo 2, mientras que la mayor concentración se observa en PBA, con 234 carreras de técnicos en salud.

Los avances en la articulación entre los ministerios de Salud y de Educación son un primer paso hacia una planificación consensuada. No obstante, la complejidad del sistema de educación superior para la formación de técnicos en salud presenta una serie de desafíos orientados a desarrollar una masa crítica de trabajadores con calidad y acorde a las necesidades sanitarias locales y nacionales. Uno de esos retos consiste en enfrentar la desarticulación y el crecimiento anárquico que caracterizan al nivel superior de formación técnica.

Las diferencias estructurales, históricas y normativas entre las instituciones superiores no universitarias y universitarias obstaculizan la circulación entre un subsistema y otro, generando dificultades para aquellos alumnos que –tras titularse como técnicos superiores– aspiran a continuar sus estudios y obtener la licenciatura. Algunas universidades han implementado convenios y ciclos de complementación para facilitar esta continuidad.

En el caso de la formación en Enfermería, el nivel universitario reveló un problema de registro, que impidió conocer el número preciso de alumnos con título de pregrado o intermedio. Según lo verificado, este título no siempre es reportado al Departamento de Información Universitaria, dado que las universidades sólo tienen obligación de consignar los títulos finales. Este problema deberá ser abordado en profundidad para analizar las diversas situaciones del registro de la información y para evaluar el desgranamiento y la duración real de los estudios en el ámbito universitario.

Los resultados mostraron un mapa de la oferta educativa con concentración geográfica y predominio de instituciones

de gestión privada. El crecimiento y desarrollo de esta oferta responde a decisiones jurisdiccionales. No se evidencian procesos de articulación con las necesidades de los servicios de salud, pese a que los resultados de la encuesta revelarían una leve intencionalidad en ese sentido. En coincidencia con los resultados de una investigación en Brasil<sup>16</sup>, se observó una concentración de las instituciones y la oferta educativa en regiones de mayor nivel económico y en las zonas urbanas con predominio de la gestión privada.

Si se analiza la cantidad de alumnos en las cuatro carreras de técnicos priorizadas en el MERCOSUR, Laboratorio y Hemoterapia registran un menor desarrollo que Enfermería y Radiología. La carrera de Enfermería prevalece sobre el resto de las tecnicaturas en Argentina, tanto en instituciones de gestión pública como de gestión privada.

Un elemento que torna más compleja la planificación es la dependencia de las instituciones a nivel superior universitario o no universitario. El predominio de la gestión privada exige un mayor esfuerzo de articulación desde los organismos estatales para garantizar que la formación de técnicos responda a las necesidades de los servicios de salud.

La distribución desigual de la oferta académica de las tecnicaturas sigue la lógica del proceso de urbanización creciente, que se viene desarrollando en los últimos años. Se observa una concentración en la Región Centro, donde se destacan PBA y CABA. Esta tendencia también se presenta en otras regiones argentinas, donde una o dos provincias concentran la oferta. Predominan los alumnos de las carreras de Enfermería y Radiología, tecnicaturas consideradas prioritarias para las necesidades del sistema sanitario.

La preeminencia de Enfermería sobre otras tecnicaturas responde a una demanda prioritaria del sistema de salud, aunque debería analizarse si las proporciones halladas son adecuadas para cubrir las necesidades a nivel regional. Por otra parte, la formación en Radiología estaría en consonancia con el desarrollo tecnológico que se viene registrando en el área de diagnóstico por imágenes. A excepción de La Pampa (donde sólo se dictan Enfermería y Laboratorio), las carreras priorizadas están presentes en todas las jurisdicciones nacionales, lo que favorece el acceso de aspirantes a la formación.

Al analizar la información disponible, se observa que para una misma carrera y práctica profesional existen diversas denominaciones. Esta discordancia dificulta la sistematización de la información y probablemente origina la diversidad de matrículas de técnicos que registran las áreas regulatorias del ejercicio profesional en el sector salud.

Algunos datos extraídos de la encuesta a instituciones pueden ser considerados como indicadores de un proceso de mejora en la formación y calidad de la oferta educativa. La mayoría de las carreras están coordinadas por profesionales de la salud con formación docente. La organización del currículo por contenidos y disciplinas, estaría indicando un modelo de organización de tipo tradicional y no tan tecnista, como cuando se priorizan las competencias sin una contextualización socio-histórica.

La presencia mayoritaria de asesoría pedagógica en las instituciones supone un proceso de organización y evaluación de las prácticas de enseñanza-aprendizaje. Esta información exige realizar un estudio en profundidad para indagar cómo repercute en las instituciones la incorporación de profesionales con formación pedagógica.

RELEVANCIA PARA POLÍTICAS  
E INTERVENCIONES SANITARIAS

Los hallazgos del presente estudio contribuirán a diseñar, monitorear, evaluar y regular las políticas de formación de técnicos en salud, proporcionando información sistematizada sobre las instituciones y carreras en Argentina a partir de la unificación y articulación de las fuentes de datos relevadas. El listado de instituciones académicas formadoras con tecnicaturas en salud por provincia constituye una herramienta útil para la gestión y planificación de los ministerios de Salud y Educación.

RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN  
DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

El mapeo realizado facilitará la formulación de estrategias conjuntas entre las áreas de Salud y Educación. Esto permitirá definir qué formaciones se requieren para satisfacer las necesidades locales y regionales, determinar áreas de vacancia, implementar estrategias de trayectos formativos protegidos en zonas de mayor vulnerabilidad social, facilitar el acceso a planes de mejora en las instituciones formadoras o aumentar el número de egresados de Enfermería. La elaboración de marcos de referencia para las distintas carreras contribuirá a la homologación de contenidos y denominación, facilitando la tarea de la matriculación. La intersectorialidad en el desarrollo de este estudio se inscribe en el desafío de un abordaje conjunto de la problemática de formación. Los resultados serán presentados a la Mesa Intersectorial Salud-Educación y a los representantes de Educación Técnica y Superior de las diferentes jurisdicciones, así como a los responsables de recursos humanos de los Ministerios de Salud.

RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

La ausencia de estudios en este campo y los resultados

obtenidos abren múltiples interrogantes y obligan a profundizar la investigación en la problemática. Un estudio de tipo cualitativo permitirá comprender no sólo los procesos pedagógicos que se desarrollan al interior de las instituciones formadoras, sino también cómo la oferta de carreras técnicas se integra con instituciones y servicios de salud en la práctica profesionalizante y de qué forma esto promueve una transformación en la gestión.

AGRADECIMIENTOS

Daniel Sticotti y Cristina Aldini. Programa Nacional Mapa Educativo. Subsecretaría de Planeamiento Educativo. Ministerio de Educación de la Nación.  
Celina Curti y Graciela Molino. Departamento de Información Universitaria (DIU). Secretaría de Políticas Universitarias. Ministerio de Educación de la Nación.  
María Rosa Almandoz y Gabriel Muntaabski. Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET). Ministerio de Educación de la Nación.  
Graciela Lombardi. Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD). Ministerio de Educación de la Nación.  
Patricio Sabsay y Mónica Benavidez. Dirección de Educación Técnica. Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.  
Kumiko Eiguchi y Gabriel Listovsky. Dirección de Capacitación. Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.  
María Isabel Carnino. Dirección Provincial de Coordinación de Proyectos. Ministerio de Salud de Santa Fe.  
Nora Luis. Escuela Superior de Salud Pública. Ministerio de Salud. Ministerio de Educación de la Provincia de Chaco.  
Hilda Wynne, Marcela Rojas y María del Carmen Morales. Dirección de Capacitación de Técnicos. Escuela de Sanidad. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.  
A los referentes de las instituciones que participaron de la encuesta voluntaria.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

region/ampro/cinterfor/publ/boletin/141/pdf/bol141e.pdf]. [Último acceso: 7 de septiembre de 2013].

<sup>3</sup> Comisión Interministerial. Ministerio de Educación de la Nación / Ministerio de Salud de la Nación. Convenio N°296/02, 2002.

<sup>4</sup> Documento base para la organización curricular de la Tecnicatura Superior en Enfermería. Ministerio de Educación de la Nación / Ministerio de Salud de la Nación / Comisión Interministerial. Argentina, 2007.

<sup>5</sup> Documento base para la organización curricular de la Tecnicatura Superior en Radiología. Ministerio de Salud de la Nación / Instituto Nacional de Educación

Técnica / Ministerio de Educación de la Nación. Argentina, 2011.

<sup>6</sup> Documento base para la organización curricular de la Tecnicatura Superior en Hemoterapia. Ministerio de Salud de la Nación / Instituto Nacional de Educación Técnica / Ministerio de Educación de la Nación. Argentina, 2003.

<sup>7</sup> Documento base para la organización curricular de la Tecnicatura Superior en Laboratorio de Análisis Clínico. Ministerio de Salud de la Nación / Instituto Nacional de Educación Técnica / Ministerio de Educación de la Nación. Argentina, 2011.

<sup>8</sup> Acuerdo Marco para la Educación Superior No Universitaria A-23. Ministerio de Educación de la Nación, 2005. [Disponible en: [http://www.me.gov.ar/curriform/publica/acuerdo\\_marco\\_esnu.pdf](http://www.me.gov.ar/curriform/publica/acuerdo_marco_esnu.pdf)]. [Último acceso: 7 de septiembre de 2013].

<sup>9</sup> Resolución CFCE N° 261/06, Consejo Federal de Cultura y Educación. Ministerio de Educación de la Nación, 2006. [Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res06/261a-06.pdf>]. [Último acceso: 7 de septiembre de 2013].

<sup>10</sup> Resolución CFE N° 47/08, Consejo Federal de Educación. Ministerio de Educación de la Nación, 2008. [Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res08/47-08.pdf>]. [Último acceso: 7 de septiembre de 2013].

<sup>11</sup> Duré I. Los desafíos y las perspectivas de la formación de los trabajadores técnicos de la salud: la situación en Argentina. En: Pronko M, Corbo A (coord.). La silueta de lo invisible: la formación de los trabajadores técnicos en salud en el Mercosur. Brasil: Cuaderno de Debates 2. Escuela Politécnica de Salud Joaquim Venâncio/Fiocruz, Fundación Oswaldo Cruz, Ministerio de Salud; 2009.  
<sup>12</sup> González A, Castro C, Moreira S, Cerino S, Correa Rojas MV, Hasmit Atzemian R, et al. Estudio Colaborativo Multicéntrico sobre la situación de las escuelas

de Enfermería terciarias no universitarias. Beca Carrillo-Oñativia. Comisión Nacional Salud Investiga, Ministerio de Salud de la Nación. Informe final; 2007.

<sup>13</sup> Delfino J, Gertel H, Sigal V. La educación superior técnica no universitaria. Problemática, dimensiones, tendencias. Serie Nuevas Tendencias. Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Cultura y Educación. Argentina, 1998. [Disponible en: <http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/123456789/95488/EL002747.pdf?sequence=1>] [Último acceso: 29 de octubre de 2013].

<sup>14</sup> Einisman C. La silueta de lo invisible: los técnicos de la salud en Argentina. En: Pronko M, Corbo A (coord.). La silueta de lo invisible: la formación de los trabajadores técnicos en salud en el Mercosur. Brasil: Cuaderno de Debates 2. Escuela Politécnica de Salud Joaquim Venâncio/Fiocruz, Fundación Oswaldo Cruz, Ministerio de Salud; 2009.

<sup>15</sup> Documento de Manguinhos sobre la formación de trabajadores técnicos de la salud en el MERCOSUR. Seminario Internacional sobre Formación de Trabajadores Técnicos de la Salud en Brasil y en el MERCOSUR. En: Pronko M, Corbo A (coord.). La silueta de lo invisible: la formación de los trabajadores técnicos en salud en el Mercosur. Brasil: Cuaderno de Debates 2. Escuela Politécnica de Salud Joaquim Venâncio/Fiocruz, Fundación Oswaldo Cruz, Ministerio de Salud; 2009.

<sup>16</sup> Pronko M. A educação profissional em saúde no Brasil e nos países do Mercosul: perspectivas e limites para a formação integral de trabalhadores face aos desafios das políticas



# ARTÍCULOS ORIGINALES

## LESIONES POR TRÁNSITO EN EL PARTIDO BONAERENSE DE GENERAL PUEYRREDÓN: EPIDEMIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO Y LETALIDAD

### Road Traffic Injuries in General Pueyrredón, Province of Buenos Aires: Epidemiology, Risk Factors and Lethality

Andrea Perinetti,<sup>1</sup> Clotilde Úbeda,<sup>1</sup> Jorge Ungaro<sup>2</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: En Argentina, los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) atribuibles a lesiones por tránsito (LT) han mostrado un incremento del 68% en los últimos 10 años. Este trabajo plantea la importancia de construir la información sobre este tipo de lesiones a partir de múltiples fuentes de datos. OBJETIVO: Describir la epidemiología, la letalidad y los factores de riesgo presentes en los lesionados por tránsito (LT) en el Partido de General Pueyrredón (PGP), Provincia de Buenos Aires, entre junio de 2010 y mayo de 2011. MÉTODOS: Mediante un diseño transversal con análisis multivariado y espacial, se estudiaron las características epidemiológicas de LT en el PGP durante 12 meses a partir de cinco fuentes de datos. RESULTADOS: De 4.832 LT, el 66% fueron varones. Los motociclistas fueron el 51% y representaron el 36% de óbitos. En los mayores de 60 años, el 40% fueron peatones y se presentó la mayor letalidad. De cada 100 LT, 30 fueron internados y 1 falleció. Hubo mayor porcentaje de usuarios vulnerables (76%) que en otras publicaciones. Se hallaron cuatro tipologías: a) motociclistas varones jóvenes; b) ocupantes de vehículo a motor de cuatro ruedas; c) menores de 15 años; d) mujeres peatones y ciclistas. CONCLUSIONES: Los datos epidemiológicos y sobre factores de riesgo obtenidos a partir de múltiples fuentes contribuyen a diseñar estrategias eficaces de prevención. Es necesario promover el trabajo en red e intersectorial para alcanzar un abordaje complejo y multicausal.

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: In Argentina, potential years of life lost due to premature death (PYLL) attributable to traffic injuries have increased over 68% the last 10 years. This paper discusses the importance of building information about this kind of injuries from multiple data sources. OBJECTIVE: To describe epidemiology, lethality and risk factors in people injured in road traffic accidents (PIRTA) at General Pueyrredón District (GPD), Province of Buenos Aires, from June 2010 to May 2011. METHODS: A cross-sectional design with multivariate and spatial analysis was used to study the epidemiological characteristics of PIRTA in GPD during 12 months. Five data sources were used. RESULTS: Out of 4832 PIRTA, 66% were males. Motorcyclists totaled 51%, with a death rate of 36%. The over 60s age group had 40% of pedestrians and showed the highest lethality. Out of 100 PIRTA, 30 were hospitalized and 1 died. The rate of vulnerable users (76%) was higher than in other publications. The analysis presented four typologies: a) young male motorcyclists; b) four-wheel motor vehicle occupants; c) people younger than 15 years old; d) women pedestrians and cyclists. CONCLUSIONS: Epidemiological and risk factor data obtained from multiple sources contribute to designing effective prevention strategies. It is necessary to promote networking and intersectoral work in order to have a complex, multicausal approach.

**PALABRAS CLAVE:** Accidentes de tránsito - Fuentes de datos - Análisis multivariado - Sistemas de información geográfica

**KEY WORDS:** Road traffic accidents - Data sources - Multivariate analysis - Geographic information systems

### INTRODUCCIÓN

Las lesiones y muertes por tránsito se encuentran dentro de las principales causas de años de vida potencialmente perdidos (AVPP) y de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) en los países de medianos ingresos (entre los cuales se incluye Argentina) y en los de bajos ingresos.<sup>1,2</sup> Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de la mitad de las personas que mueren en el planeta a causa de lesiones por tránsito (LT) son usuarios vulnerables (UV): motociclistas, ciclistas y peatones. Debido a la mayor letalidad, también se considera vulnerable a los menores de 15 y a los mayores de 65 años.<sup>1-4</sup>

Estas lesiones son prevenibles mediante políticas sistémicas e intersectoriales, desde un abordaje estratégico. La OMS enfatiza la necesidad de contar con sistemas de vigilancia confiables, que describan la carga de las LT y evalúen el impacto de las políticas implementadas.<sup>2</sup>

La planificación e implementación de políticas en salud pública debe basarse en información exhaustiva y actualizada, abordada desde la epidemiología. Es necesario que estén involucrados sectores gubernamentales, académicos y comunitarios. En el Partido de General Pueyrredón (PGP) se encuentra en desarrollo el Programa de Seguridad Vial del Municipio<sup>5</sup> cuyo diseño se realizó con la colaboración del grupo Promoción de la Salud, que depende de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

En Argentina, los AVPP atribuibles a LT han mostrado un incremento del 68% en los últimos 10 años con un total de 252.000, representando la cuarta causa de AVPP en la actualidad.<sup>1</sup> Durante 2010 hubo 4.950 defunciones por transporte, cifra equivalente a 14 muertes por día. La tasa de mortalidad específica por LT fue de 12,2 cada 100.000 habitantes, con una relación hombre/mujer de aproximadamente 3,7:1 en 2010<sup>6</sup>. Argentina tiene niveles comparables a los más altos de los países de altos ingresos, con un parque automotor menor y más antiguo que en esos países.<sup>1,7,8</sup> Las tasas de mortalidad más elevadas se observaron a partir de los 55 años, entre ciclistas de 70-80 años, peatones mayores de 80 y motociclistas.<sup>3</sup>

El PGP se encuentra en la zona sudeste de la provincia de Buenos Aires. Su ciudad cabecera es Mar del Plata (618.989 habitantes)<sup>9</sup>. Cuenta con tres rutas provinciales y una autopista que la comunica con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Presenta un aumento constante del parque automotor de aproximadamente un 10% anual (en promedio), con un incremento notable de motos. Dado que es uno de los principales centros turísticos del país, durante el verano y los fines de semana largos aumenta considerablemente la densidad del tránsito.

Las lesiones y la mortalidad por tránsito constituyen un serio problema de salud pública en Mar del Plata. No se conocen la magnitud, el impacto ni la distribución temporal, espacial o según grupos humanos. La última información exhaustiva sobre este problema fue una serie temporal de cuatro años (1999-2002), que reveló una incidencia de LT de 3.237 casos anuales, con 1 muerte cada 87 siniestros.<sup>10</sup>

Los objetivos que se plantearon en este estudio fueron: 1) conocer la distribución por sexo y grupo etario de las personas que sufrieron LT en el PGP entre junio de 2010 y mayo de 2011; 2) conocer la distribución de los eventos de tránsito según localización y tipo de usuario involucrado; 3) identificar criterios de vulnerabilidad entre las víctimas; 4) conocer la letalidad y estimar los AVPP por tránsito.

### MÉTODOS

Se utilizó un diseño transversal con análisis multivariado y georreferenciación.

La variable principal fue LT. Se definió como cualquier persona que hubiera sufrido algún tipo de lesión debido a un accidente de tránsito en la vía pública en el PGP entre junio de 2010 y mayo de 2011, y que: 1) fue atendida en el lugar del hecho por un médico de ambulancia (con o sin traslado a un establecimiento de salud); 2) consultó

en la guardia del Hospital Interzonal General de Agudos Dr. O. Alende (HIGA) por esta lesión; 3) inició un expediente judicial por este motivo o; 4) falleció debido a las lesiones causadas.

Quedaron excluidas las lesiones o muertes no causadas por tránsito.

La unidad de análisis fue el individuo con LT.

Como variables secundarias, se tomaron las siguientes: edad, sexo, nombre y apellido, domicilio, fecha y hora del siniestro vial, tipo de usuario (vehículo a motor de cuatro ruedas [VM4R], moto, bicicleta, peatón), fuente de información, días de internación, tipo de alta, criterio de gravedad (grave: óbito, internado; moderado: trasladado a hospital; leve: atendido en el lugar).

Para realizar la georreferenciación, se consideró como unidad de análisis el accidente o evento de tránsito (ET). Se incluyeron todos los ET identificados.

Se consideró UV a cualquier LT incluido en al menos una de las siguientes categorías: motociclista, ciclista, peatón, menor de 15 o mayor de 65 años.

Fuentes de información

- Sistema Integral de Emergencias Sanitarias (SIES): Sistema centralizado que recibe las llamadas para solicitar una ambulancia luego de ocurrido un ET. Se utilizó la base generada por los radiooperadores, donde constaban los datos de las personas lesionadas y del lugar del ET.

- Unidad Fiscal de Instrucción de Delitos Culposos (UFI): Intervino ante la presencia de lesiones o muertes, desde los informes policiales (a partir de la actuación policial en el lugar del hecho) o por denuncias individuales. La información se hallaba en soporte papel.

- HIGA: En el hospital Dr. O. Alende se encontraron dos fuentes: el libro de legales (registro foliado donde se consignaron los datos de los pacientes ingresados a la guardia por lesiones intencionales y no intencionales, con información sobre los LT que habían consultado en guardia); egresos hospitalarios, en formato digital (en caso de codificación incompleta del diagnóstico de circunstancia, se corrigió con los datos del libro de legales).

- Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil V. Tetamanti (HIEMI)

- Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV): Su principal fuente de datos proviene de la Policía. Se utilizó esta información para estimar los valores esperados en lesionados leves, moderados y graves.

- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS): Su información se utilizó como proxy para estimar la mortalidad esperada.

No se tuvo acceso a los datos de la Policía ni de la Morgue Judicial. Tampoco se logró obtener información del HIEMI, por lo que los datos sobre menores de 15 años fueron obtenidos del SIES y la UFI.

Los datos sobre defunciones por tránsito se obtuvieron de la UFI y del HIGA.

Se creó una base para cada fuente con las variables secundarias consideradas. Las bases se unieron cruzando variables

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Epidemiología Dr. Juan H. Jara, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud Dr. Carlos G. Malbrán

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Mar del Plata

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca "Carrillo-Oñativia", Comisión Nacional Salud Investiga, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 28 de mayo de 2013

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 23 de septiembre de 2013

**CORRESPONDENCIA A:** Andrea Perinetti  
Correo electrónico: perinettiandrea@yahoo.com.ar

coincidentes (principalmente fecha, hora y localización del ET), y se eliminaron duplicados. Se generó una base única, donde cada caso correspondía a un individuo lesionado.

Se realizó un análisis uni, bi y multivariado. En este último, se utilizaron correspondencias múltiples para agrupar los individuos según sus semejanzas (valoradas por chi cuadrado ponderado por n). Luego se efectuó una clasificación jerárquica, reagrupando los individuos en tipologías o clases (con máxima varianza entre grupos y mínima intragrupo).

La unión de bases y el análisis se llevó a cabo con Epi Info 2000 v.3.5.3., SPSS statistics 17.0 y Epidat 3.1. El análisis multivariado se realizó con el programa SPADn 4.01. Se consideró un nivel de significancia  $<0,05$ . Se utilizó test del  $\chi^2$  para variables categóricas y test de ANOVA y Kruskal-Wallis para variables continuas.

Se utilizó MapWindow 4.8.6 para la referenciación espacial y gvSIG1.11.0 para el procesamiento de capas de puntos geolocalizados.

Para el cálculo de los AVPP, se utilizaron los datos publicados en Indicadores básicos, Argentina 2011<sup>11</sup>, que estima la esperanza de vida al nacer en años para el período 2005-2010.

En lo que respecta a las consideraciones éticas, no se realizó ninguna intervención en individuos y se mantuvo estrictamente la confidencialidad de los datos personales.<sup>12-14</sup>

## RESULTADOS

Se obtuvieron 9.536 registros de LT de cuatro fuentes, la mayoría (37,4%) proveniente del SIES. Los registros correspondieron a 4.832 LT en el PGP durante el período en estudio. Esto significa que algunos individuos fueron

encontrados en más de una fuente. Se identificaron 4.160 ET, lo que indica que hubo ET con más de una persona lesionada.

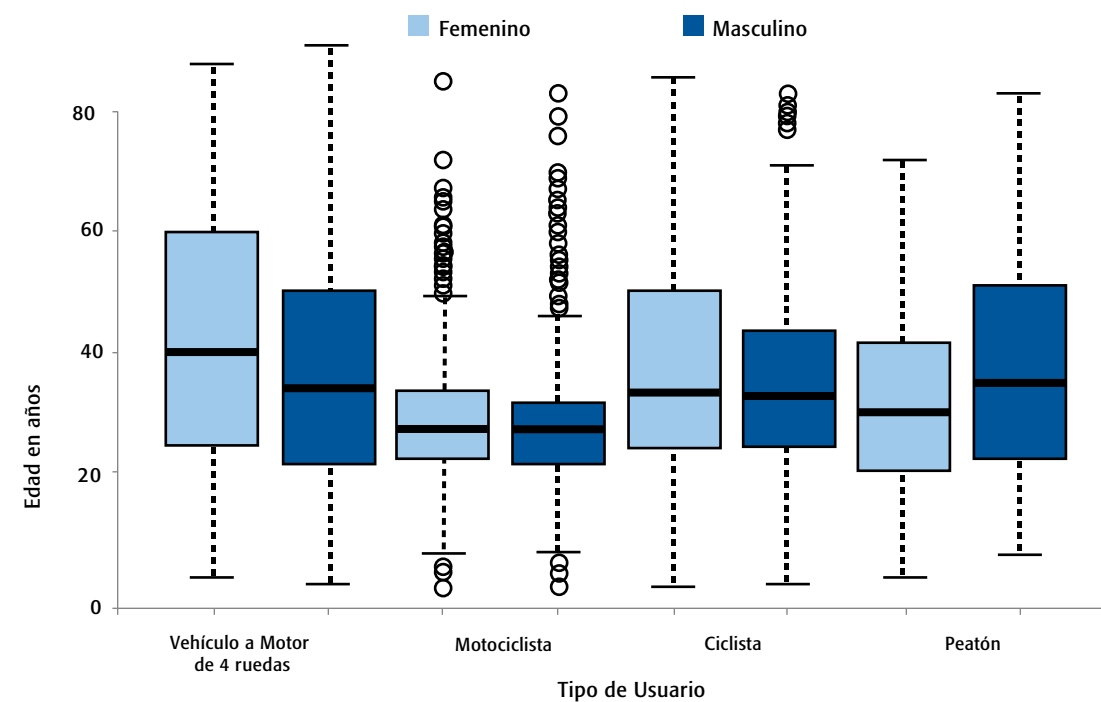
La mayor cantidad de datos sobre LT se obtuvo a partir del SIES. En el 35% de los casos, el SIES fue la única fuente de información empleada. El total de egresos se encontró en el libro de legales. El 71% (n=1.040) de los pacientes internados fueron trasladados por el SIES, y el 42,5% (n=622) se halló a través de la UFI.

El 65,6% de los LT fueron varones (n=3.161). La distribución por edad presentó una curva sesgada a la derecha, con predominio de jóvenes. La mediana (30 años) coincidió en ambos sexos. Hubo mayor frecuencia de casos entre los 21 y 30 años. La razón hombre/mujer fue mayor a 2 entre los 11 y 40 años ( $p<0,001$ ). El 51% de los LT fueron motociclistas, seguidos por ocupantes de VM4R (27%).

Cuando se consideraron las distintas categorías de usuario según sexo, en todos los casos hubo predominio del masculino. La proporción de varones fue del 72,5% para motociclistas, 56,6% para ocupantes de VM4R, 68% para ciclistas y 52,1% para peatones. Esta diferencia fue significativa ( $p<0,001$ ) en todos los tipos de usuario, excepto los peatones.

En el 3,2% de LT no se obtuvo el dato de tipo de usuario. Las curvas de edad presentaron una distribución asimétrica y diferente para los cuatro tipos de usuarios, con mayor concentración en edades más jóvenes. Se observó una mediana de 27 años (tanto en varones como mujeres) en motociclistas, 34 (varones) y 30 (mujeres) en ciclistas, 32 (varones) y 33 (mujeres) en usuarios de VM4R y 34 (varones) y 40 (mujeres) en peatones (ver Gráfico 1).

GRÁFICO 1. Mediana de edad por sexo y tipo de usuario. Lesionados por tránsito Partido de General Pueyrredón. Junio 2010 – Mayo 2011



Fuente: Elaboración propia.

Casi el 40% de las LT se produjeron entre las 12 y las 18 horas, con un cierto predominio de los días jueves (15,4%) y sábados (15,2%), y los meses de enero (10,1%) y marzo (9%).

Del total de lesionados, el 30,3% (n=1.464) fueron internados en el HIGA, con un promedio de 3,37 días (rango: 0-88). Se trató de una curva sesgada con mediana de 1 día (81% de los egresos). A la semana del evento, sólo siguieron internados el 2,7% de las personas. En promedio, los motociclistas y ciclistas permanecieron más tiempo internados que los otros tipos de usuarios: 3,4 y 3,3 días, respectivamente ( $p=0,023$ ).

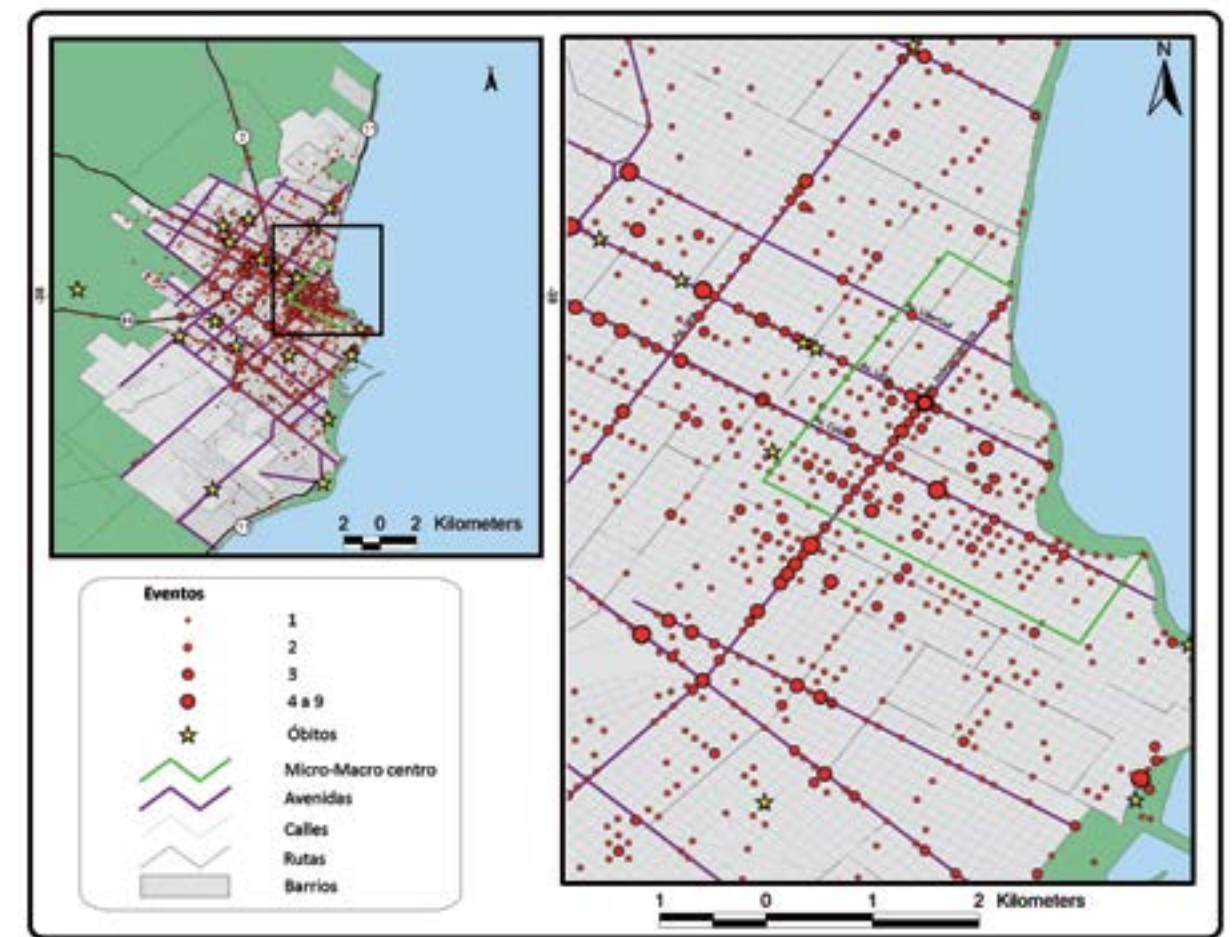
Sobre un total de 4.160 ET identificados en el 48,2% (n=2004) se obtuvieron todos los datos necesarios para su georreferenciación.

El 95,3% de los ET (n=1.909) ocurrieron en la llamada Red Vial Primaria integrada por las avenidas de tránsito rápido que distribuyen el tránsito y comunican los distritos centrales con la costa y los extremos del ejido urbano.<sup>15</sup> El 6,2% (n=124) del total se produjo en las rutas de acceso a Mar del Plata (rutas 2, 11, 88 y 226).

Un 50,7% (n=1.017) se localizó en avenidas, con una máxima densidad de ocurrencia de ET en tres de ellas (Pedro Luro, Colón e Independencia) y en las intersecciones de las avenidas más importantes del microcentro (calles Brandsen, Dorrego, Garay, Viamonte y la Costa, según la delimitación vigente en el municipio). También hubo otras zonas con una alta densidad de siniestros viales: puerto, costa y Constitución. Se logró georreferenciar 20 óbitos; la mayoría se concentró en grandes avenidas, con 5 defunciones en Luro y 4 en la vía paralela a la costa (ver Mapa 1).

Se realizó la georreferenciación de los ET discriminados según el tipo de usuario. Se utilizó una escala de colores en correspondencia con mayores y menores densidades de ET. La escala de colores reflejó la movilidad hacia el trabajo o actividades cotidianas. Esto fue más marcado en el caso de los motociclistas. Los ET con VM4R presentaron mayores densidades generalizadas, especialmente en avenidas y arterias relevantes. En el caso de los peatones, además de los máximos niveles en micro y macrocentro, aparecieron focos más dispersos de alta densidad cercanos a calles o barrios con gran actividad comercial.

MAPA 1. Georreferenciación proporcional de eventos de tránsito y localización de eventos de tránsito con víctimas fatales en el Partido de General Pueyrredón (junio de 2010 a mayo de 2011).



Fuente: Ares S, Sabuda F, Perinetti A.



Sobre el total de individuos lesionados, se identificó a un 76% como UV. El 40,8% (n=93) de los LT menores de 15 años fueron ocupantes de VM4R y la mayoría de los mayores de 60 años (37,6%, n= 136) fueron peatones (ver Gráfico 2).

Los motociclistas internados tuvieron edades menores (mediana: 25 años; rango intercuartílico [RI]: 21-33) que el resto de los motociclistas lesionados (mediana: 27 años; RI: 21-32). Inversamente, los ciclistas y peatones internados fueron mayores (mediana: 40 años; RI: 26-57,5 / mediana: 42 años; RI: 27-62, respectivamente) que los que no requirieron internación (mediana: 30 años; RI: 21-50 / mediana: 37,5 años; RI: 22-57, respectivamente).

El 50% de los menores de 15 años fueron trasladados a una institución de salud. El 57,9% de los lesionados mayores de 60 años consultó en el HIGA, y el 39,4% permaneció internado. Las personas mayores presentaron lesiones más graves que los menores de 60 años (p=0,004).

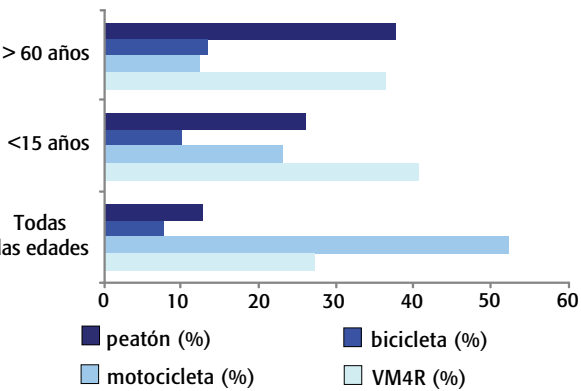
Al realizar el análisis multivariado se obtuvieron 4 clases o tipologías constituidas según características significativamente similares presentes entre los individuos. De esta manera casi la mitad de los LT se ubicaron en la clase 1: mayoritariamente, motociclistas varones de 15 a 44 años, de gravedad moderada, con 1 a 7 días de internación. El 63% de los UV se encontraron en esta clase.

La clase 2 (38% de todos los LT) estuvo constituida mayoritariamente por usuarios no vulnerables de 30 a 59 años y ocupantes de VM4R, que no requirieron internación.

En la clase 3 (5,3% de los LT) se ubicaron todos los menores de 15 años, típicamente como ocupantes de VM4R y en el horario de salida escolar (12-13 y 17 horas). El mes más frecuente fue septiembre.

La clase 4 (6,6% de los LT) correspondió a mujeres lesionadas a media mañana.

**GRÁFICO 2.** Distribución de lesionados por tránsito según tipo de usuario y grupos de edad vulnerables. Partido de General Pueyrredón. Junio 2010 – Mayo 2011



Fuente: Elaboración propia.

Se observaron 62 defunciones (valor mayor que el informado por la ANSV para el mismo período y similar al esperado según datos de la DEIS).

El 79% de los fallecidos fueron de sexo masculino. La media fue de 48,8 años para mujeres (desvío standard [DS] 24,5) y de 42,7 años para varones (DS 21).

Hubo 13 casos (20,9%) en los que no se encontró información sobre tipo de usuario y 6 (9,7%) sin datos sobre edad. En 20 casos (32,2%) fue posible la georreferenciación.

El 16,1% (10 casos) de las defunciones provenían de partidos vecinos a Mar del Plata. El 11,3% (7 muertes) ocurrieron en el lugar del hecho.

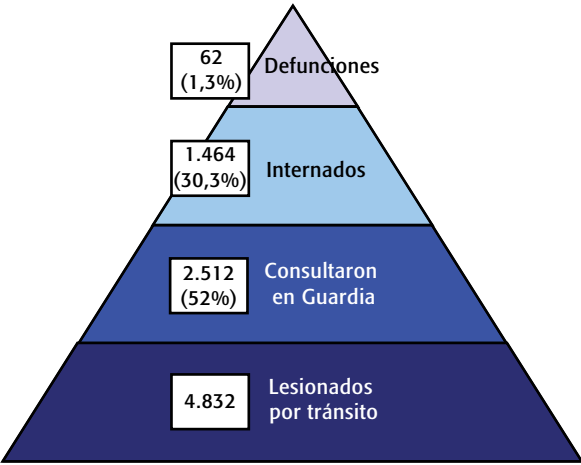
Casi un tercio (29%) de todos los fallecidos fueron motociclistas. Al considerar el total de lesionados, la letalidad según tipo de usuario (defunción en usuario específico/lesionado usuario específico) fue mayor en peatones (2,3%), mientras que en ocupantes de VM4R fue del 1,1%, en motociclistas 0,7% y en ciclistas 0,8%.

El 52% de los fallecimientos se produjo durante el primer día de internación. En 3 casos, las personas fueron internadas en otras instituciones y no se obtuvieron datos respecto a su sobrevivencia. La curva de días de internación fue asimétrica, con una mediana de 2 días (RI: 2-9,5).

Se calcularon 1.674 AVPP por LT entre los 56 fallecidos de los que se contó con datos sobre edad. La mediana fue de 25,8 (RI: 13,3-68,6), con un promedio de 30 años (DS 20,3). Los valores resultaron similares en ambos sexos y mostraron diferencias según el tipo de usuario: los motociclistas tuvieron la mayor cantidad de AVPP; los de menos AVPP fueron los ciclistas (p<0,001).

En síntesis, sobre todos los individuos lesionados, el 52% consultaron en Guardia. El 30,3% (n=1.464) del total de LT fue internado por este motivo y el 1,3% del total de LT (n=62) falleció por causa de las lesiones (ver Gráfico 3).

**GRÁFICO 3.** Lesionados por tránsito. Partido de General Pueyrredón. Junio 2010 – Mayo 2011



Fuente: Elaboración propia.

**DISCUSIÓN**

Este trabajo sirvió para generar información local, abarcativa y actualizada a partir de múltiples fuentes de datos y con utilización de distintas estrategias de análisis.

Existieron algunas limitaciones. Pudo haber pérdida de datos en el caso de LT que se hubieran trasladado por sus propios medios a instituciones privadas y no hubieran iniciado acciones legales. En el HIGA, se pudo perder información en caso de lesionados leves que se hubieran trasladado por sus medios y no hubieran declarado el origen de las lesiones. Además, los datos sobre menores de 15 años fueron obtenidos del SIES y de la UFI, ya que no se logró acceder a información del HIEMI.

Tampoco se pudo acceder a la información de la Policía ni de la Morgue Judicial. Estas dificultades relacionadas con la cesión de datos por parte de organismos del Estado constituyen importantes obstáculos para generar efectivamente sistemas de información locales y exhaustivos.

Se observó un gran porcentaje de lesiones leves, la gran mayoría provenientes de la UFI, muchas de las cuales no cumplían con los criterios necesarios para iniciar instrucción de actuación según la normativa vigente.<sup>16</sup> El total de LT fue mayor al esperado, lo cual influyó en los valores calculados de letalidad y razones entre categorías. El cálculo de casos esperados se realizó en base a serie temporal 1999-2002 realizada por Ubeda et al<sup>10</sup> en la que se identificaron 3.237 lesionados por tránsito en promedio por año. Por su parte, la ANSV informó, a pedido del equipo investigador, 1101 lesionados por tránsito durante el período enero a septiembre del 2011. Esta información, de valor para estimar carga de enfermedad, generalmente no está disponible en el sector salud.

Según los datos hallados, más de la mitad de los lesionados requirieron traslado al HIGA o consultaron en una guardia por sus propios medios. Varios autores latinoamericanos han observado que un alto número de casos pueden ser clasificados como no graves (traumatismos superficiales, esguinces y fracturas simples).<sup>17-19</sup>

El porcentaje de LT y defunciones en UV fue mayor al observado a nivel nacional en otras publicaciones y a nivel mundial por la OMS.<sup>20,21</sup> Los motociclistas constituyeron no sólo el grupo más frecuente de lesionados, sino también el de los más jóvenes y de mayor gravedad, con el mayor porcentaje de defunciones y más AVPP. El peso proporcional de los motociclistas en las defunciones fue mayor al informado por publicaciones nacionales.<sup>4,22</sup>

Los peatones fueron de mayor edad que el resto de los usuarios de tránsito y presentaron mayor letalidad que los otros tipos de usuarios lesionados. Los menores de 15 años mostraron un riesgo significativo de lesionarse en los horarios de entrada y salida a los colegios.

La georreferenciación mostró la presencia de áreas o circuitos viales con mayor densidad y severidad de ET. Esto sugiere que existen elementos del entorno físico que interactúan sinérgicamente con ciertos patrones de movilidad de las personas (uso de motocicleta, horarios pico) y se constituyen

en zonas de mayor riesgo para la ocurrencia de "accidentes de tránsito".<sup>23</sup> Esto se observó en rotondas de acceso a la ciudad y avenidas principales que comunican la periferia con el centro.

Según observaron Lucero et al, del Grupo de Estudios sobre Población y Territorio (Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata), la distribución de la densidad de ET (especialmente de motociclistas) desde el micro y macrocentro hacia zonas periféricas refleja la preeminencia del uso de este modo de transporte en los grupos sociales de menor poder adquisitivo, ubicados mayoritariamente en los barrios con peor calidad de vida.

<sup>24</sup> En el caso de los eventos con VM4R, se observaron zonas de densidad alta en barrios más alejados del micro y macrocentro pero que presentan mejores condiciones de calidad de vida.<sup>25</sup>

**RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS**

Los resultados de esta investigación ilustran la importancia de contar con información epidemiológica de LT para diseñar estrategias de intervención, que contemplen edad, tipos de usuarios más frecuentes, UV y circuitos viales de mayor riesgo.

El trabajo ayuda a comprender la red compleja y multicausal que subyace a esta problemática, superando no sólo el paradigma de la fatalidad sino el del error humano. Los datos obtenidos contribuyen a entender cómo se provocan las lesiones y de qué tipo son, requisito fundamental para orientar las políticas de seguridad y supervisar su efectividad. Así, por ejemplo, se podrán fortalecer las políticas de control de tránsito en los horarios de entrada/salida de los colegios y de máxima actividad administrativa en el macrocentro. Se destaca el rol de los motociclistas con especial atención en las zonas de concentración de riesgo marcadas por la georreferenciación. Este abordaje ha demostrado ser una herramienta efectiva para la planificación de estrategias y la evaluación de medidas de impacto en materia de seguridad vial.

**RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD**

Es importante que cada jurisdicción cuente con información local y actualizada sobre esta problemática para diseñar, implementar y evaluar estrategias cada vez más efectivas. Se considera de suma importancia desarrollar protocolos de investigación de abordaje complejo para entender con mayor profundidad el problema del tránsito en nuestras ciudades. Esta estrategia, a partir de la integración de múltiples fuentes disponibles se considera viable para su implementación en otras regiones. También resultaría útil desarrollar modelos similares (a partir de múltiples fuentes y distintos tipos de análisis) en forma periódica para observar los cambios que se producen y la respuesta a distintos tipos de intervenciones

**AGRADECIMIENTOS**

A los encargados de ingresar los datos: Lorena Belén Wendler

Úbeda, Carina Conde, Sonia Fuertes; al SIES: Dr. Gustavo Rodríguez (Director de la Región Sanitaria VIII), Dr. Daniel D'Angelo, Lorena Torres (radiooperadora y encargada de ingresar los datos); al HIGA: Dr. Gustavo Galbán (Director Asociado), Dra. Micheletti (Jefa de Área Programática), Norberto Molina (área de estadísticas); a la Unidad Fiscal de Delitos Culposos y contra el Medio Ambiente Nº 11: Dra. Teresa Martínez Ruiz, Dra. Gabriela Minella; a la ANSV:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Institute for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, WA: IHME, 2013. [Disponible en: <http://www.healthmetricsandevaluation.org/gbd/country-profiles>]. [Último acceso: 17 de octubre de 2013].

<sup>2</sup> WHO. The global burden of disease: 2004 update. Ginebra: WHO; 2008.

<sup>3</sup> Úbeda C, Espitia V, Peltzer R, Perinetti A. Road Traffic Related Deaths among Vulnerable Road Users, Argentina 1981-2007. Presentado en: 10th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Londres 2010. [Disponible en: [injury-prevention.bmj.com/site/abstractbooks/abstracts.pdf](http://www.injury-prevention.bmj.com/site/abstractbooks/abstracts.pdf)]. [Último acceso: 17 de octubre de 2013].

<sup>4</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Lesiones por causas externas. Boletín Epidemiológico Periódico Nº 37, Edición Especial. 2007;1851-295X:14-17.[Disponible en: [http://msal.gov.ar/hm/site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/boletin\\_BEP37\\_COMPLETO.pdf](http://msal.gov.ar/hm/site/sala_situacion/PANELES/boletines/boletin_BEP37_COMPLETO.pdf)]. [Último acceso: 11 de Noviembre 2013]

<sup>5</sup> Municipalidad del Partido de General Pueyrredón. Propuesta para el desarrollo del Programa Municipal de Seguridad Vial. Secretaría de Salud - Universidad Nacional de Mar del Plata - Instituto Nacional de Epidemiología Dr. Juan H. Jara, 2009.

<sup>6</sup> Ministerio de Salud de la Nación, Dirección de Estadísticas e Información en Salud. Estadísticas Vitales. Información Básica - Año 2010. Serie 5 no 54.

<sup>7</sup> Ministerio del Interior, Agencia Nacional de Seguridad Vial. Resumen Estadístico 2008. [Disponible en: <http://www.mininterior.gov.ar/ansv/observatorio/estadistica/2008/2008.pdf>]. [Último acceso: 18 de octubre de 2013].

<sup>8</sup> Registro Nacional de la Propiedad del Automotor. Anuario 2009, ADEFA. [Disponible en: [http://www.adefa.com.ar/anuario\\_2009/pdf/parque\\_automotor.pdf](http://www.adefa.com.ar/anuario_2009/pdf/parque_automotor.pdf)]. [Último acceso: 18 de octubre de 2013].

<sup>9</sup> Censo 2010 [disponible en: [http://www.censo2010.indec.gov.ar/CuadrosDefinitivos/P5-D\\_6\\_357.pdf](http://www.censo2010.indec.gov.ar/CuadrosDefinitivos/P5-D_6_357.pdf)]. [último acceso: 11 de Noviembre 2013].

<sup>10</sup> Úbeda C. Accidentes de tránsito con víctimas en la ciudad de Mar del Plata. Validación de fuentes de datos primarios y secundarios. Incidencia y factores de riesgo. Informe Final Académico Beca Carrillo-Oñativía. Ministerio de Salud de la Nación, 2002. No publicado.

<sup>11</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Indicadores básicos, Argentina 2011. [Disponible en: <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/indicadores/indicadores-nacion-2011.pdf>]. [Último acceso: 18 de octubre de 2013]

<sup>12</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Boletín Oficial de Ética en Investigación. Guía de Buenas Prácticas en Investigación Clínica en Seres Humanos, 2007.

Raquel Grillo; a la DEIS: Lic. Mariano San Martín; Prof. Patricia Lucero (Directora del Grupo de Estudios sobre Población y Territorio, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata), Mag. Sofía Ares y Mag. Fernando Sabuda, Mag. en Psicología Raquel Peltzer, Lic. en Geografía Carlos Leveau; al Instituto Nacional de Epidemiología Dr. Juan H. Jara: Dra. Marta Vacchino (Jefa del Departamento de Investigación) y Dra Daniela Bonanno.

<sup>13</sup> Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas / OMS. Propuesta de normas internacionales para la investigación biomédica en sujetos humanos, 1982.

<sup>14</sup> Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Disponible en: [http://www.wma.net/es/30publications/10polices/b3/17c\\_es.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10polices/b3/17c_es.pdf)] [Último acceso: 11 de Noviembre 2013]

<sup>15</sup> Código de Ordenamiento Territorial. [Disponible en: <http://www.almenaweb.com/COT/cap-7.htm>] [Último acceso: 18 de octubre de 2013]

<sup>16</sup> Instrucción de actuación. Unidad Fiscal de Delitos Culposos y contra el Medio Ambiente No 11, Departamento Judicial de Mar del Plata. Vigente desde el 30 de agosto de 2007.

<sup>17</sup> Hidalgo-Solórzano EC, et al. Factores asociados con la gravedad de lesiones ocurridas en la vía pública en Cuernavaca, Morelos, México. Salud Publica Mex. 2005;47:30-38.

<sup>18</sup> Híjar-Medina MC, et al. Road Traffic Injuries in an Urban Area in Mexico. An Epidemiological and Costs Analysis. Accid Anal Prev. 2004;36:37-42.

<sup>19</sup> Hidalgo-Solórzano E. Aspectos epidemiológicos de la demanda de atención médica por lesiones causadas en accidentes de tráfico en México. México DF: Instituto Nacional de Salud Pública; 2002.

<sup>20</sup> Úbeda C, et al. National Burden of Road Traffic Injuries in Argentina. Int J Inj Contr Saf Promot. 2012;19(1):9-18.

<sup>21</sup> OMS. Informe Mundial sobre la Prevención de los Traumatismos Causados por el Tránsito. Ginebra, 2004.

<sup>22</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Boletín Nº1 de Vigilancia de Enfermedades no Transmisibles. [Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/vigilancia/publicaciones/boletines-del-ent>]. [Último acceso: 18 de octubre de 2013].

<sup>23</sup> Sánchez Restrepo HS, et al. Dinámica de los accidentes de tránsito en la Ciudad de México: un enfoque desde los Sistemas Complejos. [Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/37360414/accidentes-de-transito>]. [Último acceso: 18 de octubre de 2013].

<sup>24</sup> Lucero P, et al. Calidad de vida y espacio: una mirada geográfica desde el territorio local. Mar del Plata: EUDEM; 2008.

<sup>25</sup> Lucero P, Ares S, et al. Atlas socio-territorial de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredón. Grupo de Estudios sobre Población y Territorio (GESPyT), Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata. 2011.

ARTÍCULOS ORIGINALES

MEJORA EN LA REPERFUSIÓN DEL INFARTO DE MIOCARDIO EN ARGENTINA  
Improvement in Reperfusion of Myocardial Infarction in Argentina

Daniel Ferrante,<sup>1</sup> José Spolidoro,<sup>2</sup> Orlando Caruso,<sup>3</sup> Nadia Budassi,<sup>4</sup> Leonardo Onetto,<sup>4</sup> Ignacio Blanco,<sup>5</sup> María Clotilde Perez Arias,<sup>6</sup> Alejandro Macchia,<sup>7</sup> María del Mar Báez<sup>8</sup>

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: No existe evidencia de que la conformación de redes de atención y procesos de mejora de la calidad en Argentina se relacionen con mejores resultados en el tratamiento del infarto agudo de miocardio. OBJETIVOS: Evaluar las principales causas de demora o no reperusión en pacientes con infarto agudo de miocardio y supradesnivel del ST, determinando si la conformación de redes de atención, derivación precoz y mejora de la calidad produce mejores resultados. MÉTODOS: Se realizó un análisis de línea de base, con registro inicial de pacientes en seis centros. En aquellos pacientes que no recibieron tratamiento apropiado (demora o falta de reperusión), se analizaron las causas raíz. En cada centro se implementaron intervenciones ajustadas a estas causas. En la segunda fase del registro se evaluaron los resultados de las intervenciones. RESULTADOS: En la primera etapa del registro se incluyó a 193 pacientes. El primer lugar de recepción fueron las guardias externas (55,4%), seguidas de las ambulancias (25,9%). Un total de 81 pacientes (41,2%) no recibieron un tratamiento apropiado. Las principales causas fueron el desconocimiento de los pacientes y las demoras en el traslado y diagnóstico. Una vez implementadas las intervenciones, en la segunda etapa (con 226 pacientes) la proporción con demora o sin tratamiento adecuado se redujo al 32,3% (n=73, p=0,04). CONCLUSIONES: Fue factible identificar las principales causas de demora en el tratamiento del infarto agudo de miocardio con supradesnivel del ST e implementar redes de atención y ciclos de mejora. Esto puede mejorar los resultados de la reperusión, que tiene un gran impacto en la mortalidad.

**PALABRAS CLAVE:** Infarto agudo de miocardio - Calidad de atención - Servicios de salud

- <sup>1</sup> Programa Nacional de Enfermedades Cardiovasculares, Ministerio de Salud de la Nación
- <sup>2</sup> Hospital Paroissien, Provincia de Buenos Aires
- <sup>3</sup> Hospital Central, Mendoza
- <sup>4</sup> Hospital Penna, Provincia de Buenos Aires
- <sup>5</sup> Hospital Argerich, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)
- <sup>6</sup> Hospital Zenón Santillán, Tucumán
- <sup>7</sup> Fundación GESICA, CABA
- <sup>8</sup> Hospital Perrando, Chaco

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Beca “Carrillo-Oñativía”, categoría Estudio Multicéntrico, Comisión Nacional Salud Investiga, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 5 de junio de 2013

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 23 de septiembre de 2013

**CORRESPONDENCIA A:** Daniel Ferrante  
Correo electrónico: [dferrante@msal.gov.ar](mailto:dferrante@msal.gov.ar)

Rev Argent Salud Pública, 2013; 4(16):31-38

**ABSTRACT.** *INTRODUCTION:* There is no evidence that networking for care and quality improvement process in Argentina brings better results in the treatment of acute myocardial infarction. *OBJECTIVES:* To assess the main causes of delay or non-reperfusion in patients with acute myocardial infarction and elevated ST segment, determining whether the networking for care, early referral and quality improvement brings better results. *METHODS:* A baseline analysis was performed, including initial patient records in six centers. For those patients who had not received appropriate treatment (delay or lack of reperfusion), root causes were explored. Case-related interventions were implemented in each center. The second stage of the record assessed intervention results. *RESULTS:* The first stage of the record included 193 patients. The first place of reception were emergency departments (55.4 percent), followed by ambulances (25.9 percent). A total of 81 patients (41.2 percent) did not receive appropriate treatment. This was mainly due to lack of information about patients and delays for transfer and diagnosis. In the second stage (with 226 patients), after the implementation of interventions, the rate with delay or without appropriate treatment was reduced to 32.3 percent (n=73, p=0.04). *CONCLUSIONS:* It was possible to identify the main causes of delay in the treatment of acute myocardial infarction with elevated ST segment, and to implement networks for care and improvement cycles. This can improve reperfusion results, which have a big impact on mortality.

**KEY WORDS:** Acute myocardial infarction - Quality of care - Health services

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte también en Argentina: explican el 33% de las muertes ocurridas en 2011 (236 cada 100.000 habitantes), y un 13% de los años de vida potencialmente perdidos. Pese a que la mortalidad cardiovascular se ha reducido en los últimos años, continúa siendo la principal causa de muerte.<sup>1</sup>

Las muertes por enfermedad coronaria representan más del 20% de los decesos de origen cardiovascular. Uno de los cuadros más graves es el infarto agudo de miocardio (IAM). En Argentina, el IAM produce anualmente 15.272 muertes (2011).

En Argentina ocurren al menos 50.000 IAM anuales,<sup>2</sup> aunque este dato podría estar muy subestimado, ya que muchos pacientes (tal vez cerca de la mitad) no son diagnosticados y fallecen antes de llegar a ser identificados. La



mortalidad hospitalaria por IAM supera el 10% en la mayoría de los registros realizados en centros seleccionados de Argentina,<sup>3</sup> aunque podría ser mucho mayor (cerca de 20%). La mortalidad general por IAM también podría estar subestimada, dado que considera solamente la estadística hospitalaria y no incluye la prehospitalaria.

A pesar de la relevancia del IAM para la salud pública, su tratamiento dista de ser óptimo. En Argentina, menos de la mitad de los casos reciben en tiempo oportuno una reperfusión (definida como la restauración del flujo de la arteria coronaria responsable del IAM, ya sea por medio de trombolíticos o por angioplastia).<sup>4</sup> Así se desperdicia una clara posibilidad de mejorar la calidad de atención y lograr un significativo impacto sanitario.

En diferentes estudios, la demora en la reperfusión coronaria ha sido atribuida al desconocimiento, la falta de consulta precoz y las barreras de acceso por parte de pacientes,<sup>5</sup> al retraso de diagnóstico y traslado en los servicios de atención prehospitalaria y emergencias<sup>6,7</sup> y al inicio tardío del tratamiento efectivo dentro de las instituciones asistenciales.<sup>8</sup>

Para incrementar la proporción de casos que reciben reperfusión, no alcanza con aumentar la capacidad instalada, sino que es necesario reorganizar los servicios de salud existentes para obtener un acceso más rápido y efectivo.<sup>9</sup>

Dado que el beneficio de la reperfusión es mucho mayor si se aplica precozmente desde el inicio de los síntomas,<sup>10,11</sup> en países desarrollados se efectuaron ensayos clínicos de derivación rápida de pacientes para la realización de angioplastia. Pese a las ventajas evidenciadas, esos resultados no resultan aplicables en Argentina, ya que en el 96% de los pacientes evaluados se logra una derivación en menos de dos horas.<sup>12</sup>

Pese a las evidentes ventajas de la angioplastia frente a los trombolíticos, la orientación de todos los esfuerzos a la realización de angioplastias, en especial en medios como el argentino, puede generar más demoras y provocar una pérdida de tiempo muy valioso.

Muchos países desarrollados crearon redes de atención del IAM: se organizaron los centros asistenciales y sus servicios de emergencias para cubrir una región determinada, con el objetivo de ofrecer el tratamiento más rápido posible. Algunas de esas redes demostraron mejorar los tiempos hasta el tratamiento.<sup>13,14</sup>

Sin embargo, no existen experiencias documentadas de reorganización de servicios y procesos de mejora en la calidad de atención del IAM en países en desarrollo. Tampoco hay suficiente información en Argentina sobre barreras a la reperfusión del IAM, que permita planificar la oferta de servicios.

De acuerdo con la evidencia disponible, si se implementan redes de atención y procesos de mejora de la calidad hospitalaria orientados a vencer las principales barreras en la reperfusión del IAM, existe la posibilidad de incrementar el número de pacientes tratados antes de las 12 horas, que es el objetivo terapéutico.<sup>13,14</sup> En Argentina, una mejora en la reperfusión del IAM podría evitar hasta 3.000 muertes

anuales, ya que es la intervención que más impacta en su pronóstico, e incluso en la necesidad de recursos ulteriores.

El objetivo general del estudio consistió en identificar las barreras a la reperfusión del IAM y evaluar si una intervención compleja, integrada por dos componentes (por un lado, el fortalecimiento de las redes de atención; por el otro, la mejora en la calidad de atención hospitalaria) puede contribuir a incrementar el acceso a la reperfusión y al tratamiento del IAM en centros públicos de Argentina. Se apuntó a diseñar e implementar una estrategia de mejora en la atención del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) para vencer las barreras existentes, a fin de reducir los tiempos de acceso a la reperfusión e incrementar su uso.

Los objetivos específicos fueron los siguientes: identificar las principales causas de demora y de falta de realización de reperfusión coronaria en pacientes con IAMCEST; evaluar cómo inciden las redes de atención y los programas de mejora de calidad en la proporción de pacientes con IAMCEST que reciben reperfusión dentro de las 12 horas del inicio de los síntomas; evaluar cómo inciden las redes de atención y los programas de mejora de calidad en el tiempo a la reperfusión del IAMCEST: síntomas-reperfusión por cualquier método, síntomas-reperfusión por cada uno de los métodos (trombolíticos y angioplastia).

## MÉTODOS

El estudio se realizó en seis hospitales públicos: Paroissien (La Matanza, Provincia de Buenos Aires); Perrando (Resistencia, Chaco); Central (Mendoza); Penna (Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires); Zenón Santillán (Tucumán); y Argerich (Ciudad Autónoma de Buenos Aires).

Estos centros fueron seleccionados porque estaban entre los establecimientos públicos con mayor número de IAMCEST, según la base de datos de egresos hospitalarios de 2009, y porque representaban a diferentes regiones argentinas.

Se realizó un estudio antes-después, que incluyó un análisis de causa raíz inicial en cada centro, con un posterior programa de ciclo de mejora y fortalecimiento de redes asistenciales. Se evaluaron los indicadores de reperfusión y calidad de atención a nivel basal y al año de la intervención.

En una primera etapa, entre mayo y octubre de 2011, se realizó el análisis de las barreras y una evaluación basal de la reperfusión y sus tiempos. Una vez recabada esta información, se ajustó para cada centro una intervención de fortalecimiento de la red y de mejora en la atención hospitalaria, y se efectuó una evaluación posterior para evaluar el impacto. Esta etapa se prolongó hasta abril de 2012.

Aunque la intervención pudo haber sido evaluada a través de un ensayo aleatorizado, con evidencia consistente de que mejorar los tiempos de tratamiento era beneficioso, se propuso implementar directamente la intervención en todos los centros después de la evaluación basal.<sup>15</sup>

La población objetivo fue la de pacientes con IAMCEST atendidos en hospitales públicos de Argentina.

La unidad de análisis fue cada caso de IAMCEST. Los

criterios de inclusión comprendieron pacientes consecutivos mayores de 18 años con episodio de dolor precordial considerado de origen coronario de al menos 30 minutos de duración y elevación del segmento ST de 1 mm en miembros y 2 mm en derivadas precordiales (o bloqueo nuevo de rama izquierda) en las últimas 24 horas. Los pacientes fueron incluidos solamente una vez en el estudio.

Fueron excluidos del estudio los pacientes que no proporcionaron su consentimiento y los que requerían otros procedimientos, diferentes a la reperfusión, como cirugía de urgencia por complicaciones mecánicas.

Las variables y/o dimensiones bajo estudio y su operacionalización fueron las siguientes:

- Causas de demora por dominio (prehospitalaria, transporte, regencias y hospitalaria): establecidas a partir de análisis de causa raíz.<sup>15</sup>

- Proporción de pacientes que habían recibido reperfusión (ya sea trombolíticos o angioplastia primaria) dentro de las 12 horas de inicio de los síntomas. El límite de 12 horas se extendió a 24 para infartos de miocardio con shock cardiogénico, relacionado con el tamaño del infarto plausible de ser resuelto o mejorado por reperfusión.<sup>16</sup> En caso de aplicarse primero trombolíticos, se consideró dicho método de reperfusión para este indicador.

- Tiempos de demora síntomas-reperfusión: desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento de reperfusión aplicado<sup>17</sup> por cualquier método; total desde el inicio de los síntomas hasta la reperfusión en pacientes que recibieron trombolíticos (inicio de la infusión) o angioplastia primaria (inflado del balón); en minutos desde el primer contacto médico a la reperfusión en pacientes que recibieron trombolíticos (inicio de la infusión) o angioplastia primaria (inflado del balón).

Como instrumento de recolección de información se utilizó un formulario diseñado a partir de diferentes registros internacionales de IAMCEST,<sup>18</sup> que incluyó: características clínicas al ingreso, tratamiento de reperfusión recibido, registro de los horarios de síntomas, contacto, traslados y aplicación de trombolíticos y/o angioplastia. Este instrumento fue validado en el registro ACTION de Estados Unidos y adaptado a Argentina.

En la evaluación de ingreso se incluyeron datos de la atención prehospitalaria (como el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el primer contacto con los servicios de salud y el tiempo desde ese primer contacto hasta la reperfusión implementada, ya sea angioplastia primaria o trombolíticos) y características basales de los pacientes (edad, sexo, antecedentes patológicos, factores de riesgo coronario, presentación del cuadro clínico, tratamientos recibidos durante la internación, evolución intrahospitalaria y tratamiento al alta).

En aquellos casos que habían presentado demora (más de 12 horas) o falta de reperfusión durante la fase inicial, se realizaron entrevistas semiestructuradas a pacientes, familiares/acompañantes, médicos intervinientes y, en la medida de lo posible, a personal de servicios de emergencia, guardias externas y otros centros involucrados en la derivación.

Se utilizó el método de los "5 porqués",<sup>19</sup> recomendado

por el *National Health Service* para la evaluación de causas raíz. Para cada caso se asignó una causa principal y otras secundarias de demora o falta de reperfusión, que se categorizaron a priori en prehospitalarias (referidas a pacientes, servicios de ambulancia/emergencias, otros centros y sus derivaciones) u hospitalarias (guardias externas, unidades coronarias y servicios de hemodinamia).

El formulario fue completado por los becarios a cargo del proyecto durante la estadía hospitalaria de cada caso de IAMCEST. Ante una derivación hacia o desde el centro donde estaba el becario, la información fue solicitada a los demás establecimientos de la región. Aunque este método resultó viable en el contexto de una investigación, podría resultar muy laborioso en la práctica. La precisión en el registro de los tiempos fue uno de los aspectos difíciles.

En función del análisis de la línea de base (encuesta basal, entrevistas a informantes clave, estudio de causas raíz y evaluación de los primeros casos), se ajustó la intervención de redes asistenciales y el ciclo de mejora de calidad en cada centro.

Luego se realizaron entrevistas con directivos y jefes de servicio, se organizaron reuniones utilizando la metodología de grupo nominal<sup>20</sup> para obtener consensos y se plantearon algunas de las siguientes intervenciones para fortalecer la red y mejorar la calidad de atención:<sup>21,22</sup>

Para el fortalecimiento de la red de atención:

- Mayor realización de ECG prehospitalarios, con capacitación para su interpretación o transmisión.

- Coordinación de la comunicación entre los diferentes actores.

- Centralización del *triage* (triaje) para optimizar los procesos de derivación de los servicios de ambulancias, reducir los tiempos y el número de traslados, y decidir rápidamente la aplicación de trombolíticos en el lugar o traslados a hemodinamia.

- Mapeo de servicios disponibles articulado por la central de llamadas, según evolución, distancia, tiempo de traslado y ubicación del paciente.

- Determinación de que si el tiempo entre el primer contacto con el paciente y el balón excedía los 120 minutos, o en el establecimiento no existía un centro de hemodinamia disponible, debía iniciarse la trombólisis en el centro asistencial más cercano que tuviera unidad de cuidados críticos.

- Identificación de principales fuentes de demora y priorización de soluciones.

Para la mejora en la calidad de atención hospitalaria:

- Comunicación directa desde el primer profesional que hace el diagnóstico al servicio de hemodinamia y de esta manera iniciar la preparación de la sala de hemodinamia lo antes posible, lo que acorta los tiempos en caso de realizarse angioplastia.<sup>9</sup>

- Organización para evitar estudios innecesarios y evaluación en guardia.

- Identificación de principales fuentes de demora y priorización de soluciones.

Una vez diagramada la intervención consensuada entre los diferentes actores, todos los participantes fueron notificados de los cambios previstos, y se les comunicó que se evaluarían los resultados en una segunda etapa.

No se implementó una única intervención; cada centro adaptó el fortalecimiento de la red y/o la mejora hospitalaria de acuerdo con la evaluación inicial.

Para evaluar la intervención, se comparó la proporción de pacientes reperfundidos antes de las 12 horas como punto final primario. Para los puntos finales secundarios, se tuvo en cuenta la comparación de los tiempos de síntomas a reperfusión, primer contacto a reperfusión y puerta a reperfusión, para cualquier método y para cada uno de ellos en forma exploratoria.

Se realizó un análisis descriptivo de las características basales, tanto de los centros como de sus redes, con una evaluación llevada a cabo a través de la encuesta inicial.

En los centros asignados a la intervención, las entrevistas fueron evaluadas con metodologías de análisis cualitativo, que permitieron determinar una causa raíz y otras causas menos relevantes para cada paciente que no había recibido reperfusión dentro de las 12 horas.

Los estudios de causa raíz fueron evaluados con herramientas destinadas a estos análisis (gráfico de Pareto), considerando la suma de causas raíz y secundarias.

Las características basales se resumieron como medias y desvíos estándar para las variables continuas y como porcentajes y número de casos para las variables categóricas.

Para la evaluación del punto final primario, se compararon las proporciones de pacientes adecuadamente tratados utilizando el test de chi cuadrado. Para cotejar los tiempos entre la evaluación basal y final, se realizó un test de la t de muestras independientes.

TABLA 1. Características clínicas y lugares de primera consulta.

Características clínicas	Basal (n=193)	Final (n=226)	Valor de p
	Media (DE*)	Media (DE)	
Edad (años)	59,7 (12,2)	57,8 (13,4)	0,13
	n (%)	n (%)	
Sexo masculino	153 (79,3%)	190 (84,1%)	0,20
IAM anterior	91 (47,2%)	97 (42,9%)	0,38
Killip-Kimbal 1†	133 (68,9%)	171 (75,7%)	0,12
Hipertensión arterial	114 (59,1%)	141 (62,4%)	0,48
Diabetes	30 (15,5%)	53 (23,5%)	0,05
Tabaquismo	18 (9,3%)	20 (8,8%)	0,86
Dislipidemia	86 (44,6%)	122 (54,0%)	0,06
Lugar de consulta			0,03
Ambulatorio	19 (9,8%)	16 (7,1%)	
Guardia	107 (55,4%)	161 (71,2%)	
Ambulancia	50 (25,9%)	35 (15,5%)	
Unidad coronaria	6 (3,1%)	6 (2,7%)	
Otro	10 (5,2%)	10 (4,4%)	

\* Desvío estándar; † Killip-Kimbal: estratificación de severidad del IAM (1=sin signos ni síntomas de insuficiencia cardíaca, 2=signos o síntomas presentes de insuficiencia cardíaca, 3=edema agudo de pulmón, 4=shock cardiogénico).

Se consideró como significativo un valor de p menor a 0,05.

Estimando que el tiempo a la terapia de reperfusión recibida en el grupo control sería de 120 minutos, con una reducción de 30 minutos en el tiempo a la reperfusión, un desvío estándar de 100 minutos y un efecto de correlación intraclase de 0,001, se calculó que se necesitarían al menos 250 pacientes en la etapa previa a la intervención y 250 pacientes en la etapa posterior entre todos los centros participantes, con un alfa de 0,05 y un poder del 80%. Este tamaño de muestra presentaba más del 80% de poder para hallar una diferencia significativa entre la evaluación basal, con 50% de pacientes tratados con reperfusión dentro de la ventana frente al 70% en la evaluación final.

A cada paciente se le solicitó un consentimiento informado para el registro de datos.

A fin de resguardar la confidencialidad, los datos de pacientes individuales fueron anonimizados antes de extraer la información de cada centro. Además, todos los participantes acordaron mantener la confidencialidad de los datos durante la realización completa del estudio.

El procesamiento se efectuó de acuerdo con lo dispuesto por la Ley de Protección de Datos Personales, y el protocolo contó con la aprobación de un comité de ética independiente, cumpliendo con la resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación.

RESULTADOS

En la etapa inicial se incluyó a 193 pacientes con infarto de miocardio y supradesnivel del ST: 20 del Hospital Paroissien, 13 del Penna, 20 del Perrando, 29 del Central, 58 del Zenón Santillán y 53 del Argerich. Las características clínicas y el lugar de primer contacto se muestran en la Tabla 1.

Un total de 21 pacientes no recibieron ninguna reperfusión, y a 60 se les realizó TL o ATC pero en más de 12 horas (7 trombolíticos, 53 angioplastias con 14 ATC de rescate y 39 ATC primarias). Esto significa que 81 pacientes (41,9% del total) no recibió reperfusión dentro de las 12 horas.

Entre esos 81 pacientes sin reperfusión o con aplicación tardía, el análisis de causa raíz arrojó con mayor frecuencia las demoras en la consulta (por desconocimiento y falta de jerarquización: 45 causas, 38,1%), en el traslado (desde el domicilio al centro o desde la guardia: 35, 29,7%), en el diagnóstico de IAMCEST (por mala interpretación, desconocimiento o falta de realización del ECG: 21, 17,8%) y en el inicio del tratamiento (por esperar pruebas diagnósticas o la disponibilidad de los equipos de hemodinamia: 17, 14,4%).

El análisis del total de causas a través de un gráfico de Pareto indica que las demoras en la consulta de los pacientes, por desconocimiento de los síntomas, por problemas en los traslados y por diagnóstico tardío explican el 80% de los casos (Figura 1).

Básicamente, no se registraron diferencias en el análisis de causas entre centros. Solamente en Tucumán se observó en primer lugar la problemática de los traslados.

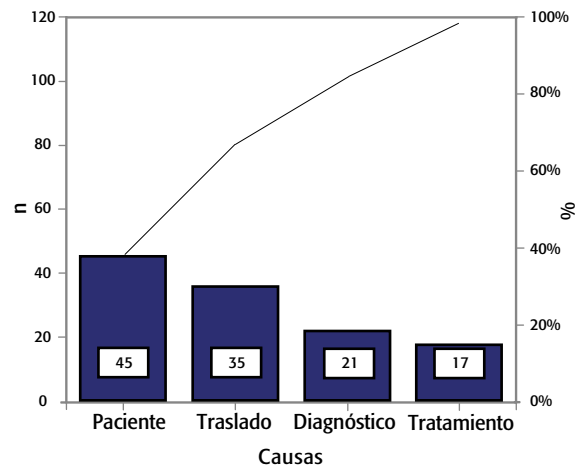
Entre aquellos que recibieron reperfusión (de todos los centros), se registró un tiempo de síntomas a reperfusión de 287 minutos, de primer contacto a reperfusión de 175 minutos y de puerta a reperfusión de 151 minutos.

En relación con los lugares visitados por cada paciente hasta su tratamiento o no (consultorio, ambulancia, guardia, unidad coronaria y hemodinamia, con posible repetición debido a derivaciones entre centros), la mayoría requirió tres o más sitios (habitualmente ambulancia, seguida de guardia, unidad coronaria y hemodinamia).

Resulta llamativo que, debido a las derivaciones (hacia los centros en el caso de los hospitales Argerich, Central y Penna; desde los centros hacia otros establecimientos, para los hospitales Zenón Santillán, Perrando y Paroissien), el 35,8% requirió cuatro o más lugares.

Sobre los 112 pacientes reperfundidos dentro de las 12

FIGURA 1. Gráfico de Pareto (causas de demora o falta de reperfusión).



Fuente: Elaboración propia.

horas, un 76,7% lo hizo por ATC primaria y un 23,3% por trombolíticos (ver Tabla 2).

La mortalidad hospitalaria fue de 10,9% (21 pacientes).

Tras la fase inicial, en cada centro se presentaron los resultados de estos pacientes junto con el análisis de la causa raíz. En función de los datos obtenidos y la factibilidad de implementar cambios dentro del alcance de los becarios – evaluada a través de entrevistas llevadas a cabo, por ejemplo, con jefes de servicio, decisores del área sanitaria o servicios de ambulancia– se plantearon diversas intervenciones:

Hospital Paroissien

Se verificó una limitada capacidad para derivar pacientes a centros con hemodinamia, ya que eso implicaba el traslado a la ciudad de La Plata. Sin embargo, las mayores causas fueron las demoras en las consultas de los pacientes y en el diagnóstico, tanto en el ámbito prehospitalario como en el propio centro. Se mantuvieron reuniones con actores de servicios de ambulancias y guardia externa para promover el diagnóstico precoz y una más rápida derivación a unidad coronaria, así como para ofrecer más trombolíticos o un traslado eficaz. Las demoras debidas a los pacientes se consideraron no modificables en esta etapa.

Hospital Penna

El análisis de los datos y las entrevistas reveló que las principales demoras y motivos de no reperfusión se relacionaban con las grandes distancias para la derivación a este centro y con la escasa preparación y capacidad de diagnóstico de los establecimientos derivadores y los servicios de ambulancia, que provocaron mucho retraso en los pacientes. Se realizaron capacitaciones para el diagnóstico precoz del IAMCEST en centros derivadores y se estableció un mecanismo de coordinación telefónica para mejorar los tiempos de traslado al hospital.

Hospital Perrando

Luego del análisis inicial, se consideró necesario capacitar al personal de enfermería de los centros de salud (para la realización de ECG) y a los respectivos profesionales (para detectar los signos de alerta de IAMCEST e interpretación del ECG). También se reveló la necesidad de informar a la población, dado que la mayor demora estaba vinculada con la consulta tardía. Para esto último, se instó a mejorar la educación de los pacientes que acuden a la consulta, sobre todo aquellos con factores de riesgo cardiovascular.

Con respecto al Servicio de Red y Emergencia Sanitaria,

TABLA 2. Contactos antes de la reperfusión.

Número de contactos	Basal n(%)	Final n(%)
1	3 (1,6%)	5 (2,2%)
2	34 (17,6%)	52 (23%)
3	87 (45,1%)	98 (43,4%)
4	51 (26,4%)	52 (23%)
5	7 (3,6%)	11 (4,9%)
6 o más	11 (5,7%)	8 (3,5%)
Total	193 (100%)	226 (100%)

Fuente: Elaboración propia.



se estableció la prioridad de trasladar rápido a los pacientes con dolor precordial desde la central de llamadas.

Hospital Zenón Santillán

Además de los factores ligados a pacientes (desconocimiento, subutilización del servicio de ambulancias “107”), se registraron demoras en las derivaciones desde el interior de la provincia y en el traslado desde el hospital a los centros de hemodinamia, muchas veces por su horario limitado. Se inició un trabajo dirigido a implementar una central de llamadas, capacitar a paramédicos y médicos de emergencias, distribuir electrocardiógrafos y, a nivel hospitalario, se decidió evitar el paso por guardia ante el diagnóstico previo de IAMCEST, con la creación de guardias pasivas de hemodinamia.

Hospital Central

El análisis de datos y entrevistas reveló la necesidad de coordinar mejor los servicios de ambulancias de la provincia, en especial para los traslados desde su interior. Además, se instó a referentes de atención primaria a informar a la población en general sobre los síntomas que puede ocasionar un IAM, su gravedad y la importancia de consultar lo antes posible a un sistema sanitario.

Se decidió fortalecer la coordinación de los establecimientos, basándose en la red provincial de emergencias y su central telefónica como principal cambio.

Hospital Argerich

Dado que las principales demoras evitables se observaron a nivel del traslado desde otros centros, se realizaron reuniones con los servicios de ambulancia de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para intentar acortar los tiempos en casos sospechosos o con diagnóstico de infarto de miocardio. Se implementó un sistema para pacientes con IAMCEST identificado en las ambulancias, a fin de derivarlos de manera rápida y directa a centros con disponibilidad de angioplastia

(entre los que se encuentra este hospital).

En la etapa final, iniciada seis meses después de la basal, se incluyó en total a 226 pacientes: 16 del Paroissien, 18 del Penna, 20 del Perrando, 99 del Zenón Santillán, 31 del Central y 42 del Argerich.

Las características clínicas fueron similares a las de la etapa basal (Tabla 1). La proporción de pacientes sin reperusión o con reperusión tardía fue de 32,3%, en comparación con el basal  $p=0,041$ . De los 153 reperfundidos dentro de las 12 horas, un 51,6% lo hizo por ATC primaria y un 48,4% por trombolíticos.

Los tiempos a la reperusión (por cualquiera de los métodos) fueron: síntomas-reperusión 233 minutos, primer contacto-reperusión 151 minutos y puerta-reperusión 130 minutos.

Todos los tiempos mostraron una reducción en la etapa final respecto a la basal, aunque el efecto fue moderado y no significativo en algunos casos debido a su gran dispersión (Tabla 3).

No se observó una diferencia estadísticamente significativa para la mediana del número de contactos antes de la reperusión en el total de pacientes (mediana de 3 en ambos grupos,  $p=0,16$ ).

DISCUSIÓN

En los seis centros públicos estudiados, cerca de un 40% de los casos con IAMCEST no recibió tratamiento o lo hizo tardíamente. Las causas más importantes fueron factores vinculados con los pacientes y la demora en la consulta por desconocimiento, no sólo de sus síntomas y su asociación con una urgencia, sino además de cómo acceder a servicios de emergencia. Dentro del sistema de salud, una de las principales causas fue la demora en los traslados, en especial

en las derivaciones entre centros, pero también dentro del propio establecimiento. Una incidencia menor tuvieron las demoras intrahospitalarias en el traslado de pacientes (por ejemplo, de guardia a unidad coronaria o hemodinamia).

Las intervenciones planteadas pudieron implementarse inicialmente con diferentes componentes en cada centro y, aunque presentaron un efecto moderado, arrojaron resultados consistentes con lo observado en otros países. Todos los puntos finales evaluados –tanto los que expresaban el desempeño de la atención prehospitalaria como los que se vinculaban al ámbito hospitalario– mostraron una tendencia a la mejora. Una mayor intensidad de la intervención podría haber generado mayores beneficios.

La organización de redes de atención y los ciclos de mejora de la calidad hospitalaria han mostrado resultados beneficiosos en países desarrollados. Aunque la mayoría de las redes apuntó a incrementar el acceso a la angioplastia, en algunos sitios se maximizó la chance de reperfundir a pacientes por cualquier método.

Las redes con un modelo basado en angioplastia, como Ottawa o Australia,<sup>23</sup> han utilizado el triaje desde ambulancias directo a hemodinamia. En otros casos, como Viena,<sup>24</sup> Minnesota,<sup>25</sup> Mayo Clinic<sup>26</sup> y Carolina del Norte,<sup>27</sup> tras un mapeo exhaustivo de establecimientos se definieron áreas y centros donde se aplicarían inicialmente trombolíticos, otros donde se realizarían angioplastias y otros sin hemodinamia, que derivarían pacientes.

Carolina del Norte constituye la red más extendida de Estados Unidos; posee 119 centros, de los cuales sólo 19 tienen angioplastia de urgencia. Allí, los centros fueron clasificados según su conducta en relación con la estrategia de reperusión: angioplastia primaria en los 19 centros con hemodinamia, traslado en aquellos que podían realizarlo a tiempo o estrategia mixta (que se asoció a mayores demoras). En Viena la proporción de pacientes reperfundidos se incrementó de 66 a 86,6% en dos años, con mayor uso de ambos métodos de reperusión. En Francia, el servicio nacional de emergencia estableció el traslado a centros de angioplastia primaria en todo el país, siempre que el tiempo desde el contacto fuera menor a 90 minutos y no existiera la posibilidad de aplicar trombolíticos prehospitalarios o efectuar un traslado a centros para trombolíticos.<sup>28</sup>

La presente intervención, a pesar de haber mostrado un efecto moderado, logró mejorar la reperusión mediante la implementación de acciones prioritarias específicas de cada red y cada centro, evaluadas por la evidencia (sólo de estudios observacionales), pero orientadas también a las principales causas modificables. Además, la intervención en cada centro fue consensuada por diversos actores y comunicada a todos los involucrados, aspecto relevante para la implementación de protocolos locales.

Una de las limitaciones de este estudio fue la imposibilidad de evaluar cada centro y cada componente de las intervenciones por separado. Con un diseño más apropiado, se podría abarcar redes de centros, organizados en forma similar, aunque eso excedía el alcance de esta investigación. Por otro lado,

aunque sería interesante saber qué componente es el más efectivo, resulta difícil conocer el efecto independiente de una intervención cuando involucra diferentes aspectos aplicados al mismo tiempo. Otra limitación fue la dificultad del registro de los tiempos, en especial el potencial sesgo de observación introducido por quienes realizaron la intervención; en este caso no fue posible minimizar el sesgo a través de otro procedimiento (por ejemplo, datos administrativos) destinado a recabar los horarios.

RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Este estudio mostró la necesidad de construir redes de atención del infarto, coordinando el esfuerzo de los diferentes centros asistenciales para obtener mejores resultados. La implementación de guías de práctica clínica de infarto de miocardio, que se está generando en el marco del trabajo conjunto del Ministerio de Salud de la Nación y sociedades científicas, deberá contemplar un protocolo con algoritmos locales y en función de los recursos disponibles. Las recientes guías nacionales<sup>29</sup> de otros países<sup>30</sup> consideran la temática de la organización de servicios.

RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

La capacitación de recursos humanos en diagnóstico precoz del infarto es muy relevante y fue de utilidad en este estudio y en experiencias similares en otros países, en especial en los servicios de emergencias/ambulancias y guardias.<sup>31</sup> También resulta relevante la capacitación para administración de trombolíticos, que podría realizarse en muchos casos en los servicios de ambulancia en forma prehospitalaria. La presencia de un trombolítico de administración en bolo (a diferencia de la estreptoquinasa, que se administra en goteo) podría facilitar la adopción de esta práctica.<sup>32</sup>

RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Este estudio no contó con suficiente poder o intensidad de intervención para demostrar que la construcción de redes y los procesos de mejora en la calidad inciden directamente en los resultados clínicos y en la atención del infarto de miocardio en el sector público en Argentina, por ejemplo con una reducción de la mortalidad hospitalaria o a 30 días. Sin embargo, a medida que se implemente la guía nacional de reperusión del infarto de miocardio y se conformen redes y estrategias de mejora de la calidad, puede contribuir a evaluar su impacto en estudios no aleatorizados y similares al presente, utilizando sistemas de información como el Registro Federal de Enfermedades Cardiovasculares.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Hernán Doval por su colaboración en el diseño del protocolo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

TABLA 3. Reperusión, proporción de pacientes tratados y tiempos.

Población total	Basal (n=193)	Final (n=226)	Valor de p
Reperusión dentro de las 12 horas (n, %)	112 (58,0%)	153 (67,7%)	0,04
Pacientes reperfundidos	N=168	N=172	
	Min‡ Media(DE§)	Min Media(DE)	
Síntomas-reperusión, min	287 (186)	233 (115)	0,001
Primer contacto-reperusión, min	175 (134)	150 (125)	0,07
Puerta-reperusión,	151 (119)	130 (99)	0,07
Pacientes que recibieron ATC*	N=121	N=87	
	Min Media(DE)	Min Media(DE)	
Síntomas-balón,	344 (232)	287 (128)	0,04
Primer contacto -balón,	232 (149)	206 (115)	0,17
Puerta-balón	205 (125)	175 (119)	0,08
Pacientes que recibieron TL‡	N=47	N=86	
	Min Media(DE)	Min Media(DE)	
Síntomas-TL*	233(135)	195(125)	0,1
Primer contacto-TL,	131 (108)	100 (65)	0,04
Puerta-TL,	95 (68)	75 (53)	0,06

\* Angioplastia; ‡Trombolíticos; † Minutos; § Desvío estándar  
Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Estadísticas vitales. Información básica - Año 2011. Dirección de Estadísticas e Información en Salud. Ministerio de Salud de la Nación. [Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/Serie5Nro55.pdf>]. [Último acceso: 10 de noviembre de 2013].

<sup>2</sup> Ferrante D, Tajer C. ¿Cuántos infartos hay en la Argentina? Rev Argent Cardiol. 2007;75(3):161-162.

<sup>3</sup> Gagliardi J, Charask A, Higa C, et al. Infarto agudo de miocardio en la República Argentina. Análisis comparativo en los últimos 18 años. Resultados de las Encuestas SAC. Rev Argent Cardiol. 2007;75:171-178.

<sup>4</sup> Encuesta SCAR 2011, presentada en el Congreso de la Sociedad Argentina de Cardiología 2012.

<sup>5</sup> Epidemiology of Avoidable Delay in the Treatment of Acute Myocardial Infarct: Study Conducted by “GISSI” (Italian Group for the Study of Survival after Myocardial Infarct). G Ital Cardiol. 1996;26(7):807-20.

<sup>6</sup> Spencer FA, Montalescot G, Fox KA, et al. GRACE Investigators. Delay to Reperfusion in Patients with Acute Myocardial Infarction Presenting to Acute Care Hospitals: An International Perspective. Eur Heart J. 2010;31:1328-1336.

<sup>7</sup> Singer AJ, Shembekar A, Visram F, et al. Emergency Department Activation of an Interventional Cardiology Team Reduces Door-To-Balloon Times in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction. Ann Emerg Med. 2007;50(5):538-44.

<sup>8</sup> Takakuwa KM, Burek GA, Estepa AT, Shofer FS. A Method for Improving Arrival-To-Electrocardiogram Time in Emergency Department Chest Pain Patients and the Effect on Door-To-Balloon Time for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Acad Emerg Med. 2009;16(10):921-7.

<sup>9</sup> Bradley EH, Herrin J, Wang YF, et al. Strategies for Reducing the Door-To-Balloon Time in Acute Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2006;355:2308-2320.

<sup>10</sup> Fibrinolytic Therapy Trialists (FTT) Collaborative Group. Indications for Fybrinolytic Therapy in Suspected Acute Myocardial Infarction: Collaborative Overview of Early Mortality and Major Morbidity Results of All Randomized Trials of More Than 1000 Patients. Lancet. 1994;343:311-322.

<sup>11</sup> Nallamothu BK, Bates ER. Percutaneous Coronary Intervention versus Fibrinolytic Therapy in Acute Myocardial Infarction: Is Timing (Almost) Everything? Am J Cardiol. 2003;92(7):824-6.

<sup>12</sup> Dalby M, Bouzamondo A, Lechat P, et al. Transfer for Primary Angioplasty versus Immediate Thrombolysis in Acute Myocardial Infarction. A Meta-Analysis. Circulation. 2003;108:1809-1814.

<sup>13</sup> Camp-Rogers T, Kurz MC, Brady WJ. Hospital-Based Strategies Contributing to Percutaneous Coronary Intervention Time Reduction in the Patient with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: A Review of the “System-Of-Care” Approach. Am J Emerg Med. 2012;30(3):491-8.

<sup>14</sup> Chew D, Blows L. Randomized Trials of Clinical Networks in the Management of SR-Elevation MI: Can They be Performed. Curr Opin Cardiol. 2009;24:301-306.

<sup>15</sup> National Health Service, Patient Safety. Root Cause Analysis (RCA) Investigation. [Disponible en: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/collections/root-cause-analysis/>]. [Último acceso: 11 de noviembre de 2013].

<sup>16</sup> 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol. 2013;61(4):e78-e140.

<sup>17</sup> Peterson E, Roe1 M, Chen A, et al. The NCDR ACTION Registry–GWTG: Transforming Contemporary Acute Myocardial Infarction Clinical Care. Heart.

2010;96(22):1798-1802.

<sup>18</sup> ACTION Registry–GWTG. [Disponible en: <https://www.ncdr.com/webncdr/action/>]. [Último acceso: 11 de noviembre de 2013].

<sup>19</sup> Institute of Innovation and Improvement, National Health Service. Root Cause Analysis Using 5 Whys. [Disponible en: [http://www.institute.nhs.uk/quality\\_and\\_service\\_improvement\\_tools/quality\\_and\\_service\\_improvement\\_tools/identifying\\_problems\\_-\\_root\\_cause\\_analysis\\_using5\\_whys.html](http://www.institute.nhs.uk/quality_and_service_improvement_tools/quality_and_service_improvement_tools/identifying_problems_-_root_cause_analysis_using5_whys.html)]. [Último acceso: 11 de noviembre de 2013].

<sup>20</sup> Nice: Guideline Development Methods. Chapter 9: Making Group Decisions and Reaching Consensus. [Disponible en: [http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/gdm\\_chapter9.pdf](http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/gdm_chapter9.pdf)]. [Último acceso: 11 de noviembre de 2013].

<sup>21</sup> Krumholz HM, Bradley EH, Nallamothu BK, Ting HH, Batchelor WB, Kline-Rogers E, et al. A Campaign to Improve the Timeliness of Primary Percutaneous Coronary Intervention: Door-To-Balloon: An Alliance for Quality. JACC Cardiovasc Interv. 2008;1(1):97-104.

<sup>22</sup> Camp-Rogers T, Kurz MC, Brady WJ. Hospital-Based Strategies Contributing to Percutaneous Coronary Intervention Time Reduction in the Patient with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: A Review of the “System-Of-Care” Approach. Am J Emerg Med. 2012;30(3):491-8.

<sup>23</sup> Finn JC, Bett JH, Shilton TR, et al. Patient Delay in Responding to Symptoms of Possible Heart Attack: Can We Reduce Time to Care? Med J Aust. 2007;187(5):293-298.

<sup>24</sup> Kalla K, Christ G, Karnik R, et al. Implementation of Guidelines Improves the Standard of Care: The Viennese Registry on Reperfusion Strategies in ST-Elevation Myocardial Infarction (Vienna STEMI Registry).Vienna STEMI Registry Group. Circulation. 2006;113(20):2398-405.

<sup>25</sup> Henry TD, Sharkey SW, Burke MN. A Regional System to Provide Timely Access to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Elevation Myocardial Infarction. Circulation. 2007;116:721-728.

<sup>26</sup> Ting HH, Rihal CS, Gersh BJ, et al. Regional Systems of Care to Optimize Timeliness of Reperfusion Therapy for ST-Elevation Myocardial Infarction: The Mayo Clinic STEMI Protocol. Circulation. 2007;116:729-36.

<sup>27</sup> Jollis J, Roettig M, Aluko A, et al. Implementation of a Statewide System for Coronary Reperfusion for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. JAMA. 2007;298(20):2371-2380.

<sup>28</sup> Danchin N, Coste P, Ferrieres J. Comparison of Thrombolysis Followed by Broad Use of Percutaneous Coronary Intervention with Primary Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment-Elevation Acute Myocardial Infarction: Data from the French Registry on Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (FAST-MI). Circulation. 2008;118:268-276.

<sup>29</sup> Guías para el manejo del IAM con elevación del ST complicado. Rev Fed Arg Cardiol. 2012;41(4):306-307.

<sup>30</sup> ESC Guidelines for the Management of Acute Myocardial Infarction in Patients Presenting with ST-Segment Elevation. European Heart Journal. 2012;33:2569-2619.

<sup>31</sup> Ferguson JD, Brady WJ, Perron AD, et al. The Prehospital 12-Lead Electrocardiogram: Impact on Management of the Out-Of-Hospital Acute Coronary Syndrome Patient. Am J Emerg Med. 2003;21(2):136-42.

<sup>32</sup> Goldstein P, Wiel E. Management of Prehospital Thrombolytic Therapy in ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome (<12 Hours). Minerva Anestesiol. 2005;71(6):297-302.

SALA DE SITUACIÓN

CÁNCER EN ARGENTINA 2001-2011

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son actualmente la principal causa de mortalidad mundial. En Argentina las ENT representan más del 60% del total de las defunciones ocurridas anualmente y los tumores constituyen el 20%. Un porcentaje de estas enfermedades son prevenibles y comparten factores de riesgo relacionados con el comportamiento y la alimentación.

**María Graciela Abriata**  
Sistema de Vigilancia y Reporte (SIVER), Instituto Nacional del Cáncer (INC), Ministerio de Salud de la Nación

INTRODUCCIÓN

De los 57 millones de defunciones que se produjeron en 2008 en el planeta, 36 millones –casi las dos terceras partes– se debieron a ENT, sobre todo enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas.

En Argentina cada año fallecen en el país unas 60.000 personas a causa del cáncer. Más del 90% de ellas registran 45 años de edad o más. Estas enfermedades comparten factores de riesgo relacionados con el comportamiento y la alimentación: índice alto de masa corporal, bajo consumo de frutas y hortalizas, inactividad física, consumo de tabaco e ingesta excesiva de alcohol. El hábito tabáquico se relaciona con el 22% de las muertes mundiales por cáncer en general y el 71% de las provocadas por cáncer de pulmón. Otros cánceres son generados por infecciones en las que intervienen el *Helicobacter pylori*, los virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC) y del papiloma humano (VPH); estos son los responsables de aproximadamente un 20% de las muertes por cáncer en los países de ingresos bajos y medios.<sup>1</sup>

Para analizar los patrones de morbilidad por esta enfermedad, es necesario tener presentes los cambios demográficos (tamaño y estructura poblacional) y diferenciarlos de aquellos que se producen en los patrones de riesgo a lo largo del tiempo. Las personas que residen en países pobres o en áreas rurales y remotas – definidas por la Organización Mundial de la Salud en relación a las características de los asentamientos, tales como la densidad de población y la accesibilidad a las zonas urbanas – tienen un estatus socioeconómico más bajo, un nivel de educación inferior y menor cobertura de salud, por lo que se enfrentan a barreras significativas para acceder a los servicios de atención del cáncer.<sup>2</sup>

Siguiendo los lineamientos de los Análisis de Situación de Salud, este artículo evalúa la morbilidad por cáncer de los sitios tumorales más frecuentes en Argentina y la desagrega a nivel de regiones geográficas, provincias y departamentos.

SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

Entre 2001 y 2010, el incremento poblacional en Argentina fue de 10,6% (1,2% anual). La esperanza de vida al nacimiento aumentó poco más de 1%. El grupo de 45 años y más mostró un incremento del 13%, mientras que los menores de esa edad aumentaron un 8% (Gráfico 1).

Según estimaciones publicadas por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía de la Comisión Económica para América Latina (CELADE / CEPAL), para 2050 el porcentaje de población de 60 años y más ascenderá en Argentina al 25%, mientras que en menores de 15 años disminuirá al 17% (Gráfico 2).

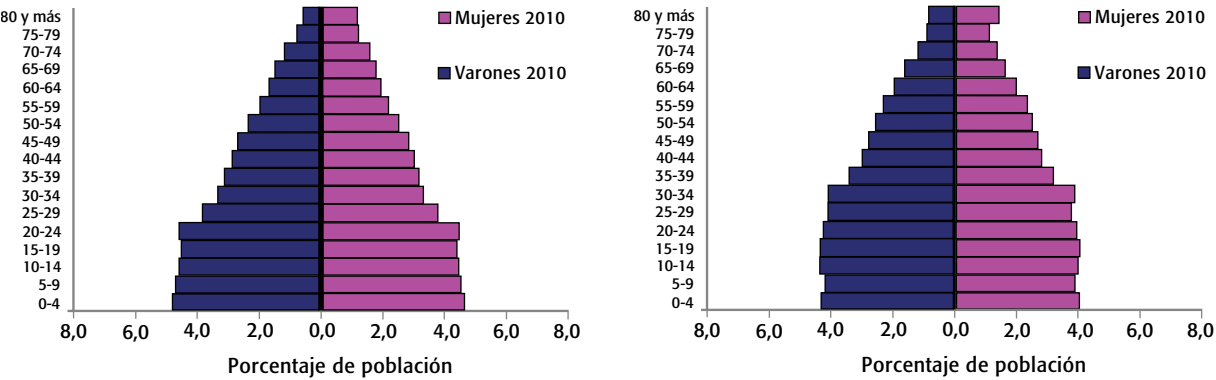
Dentro del país, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) presenta un 19% de menores de 15 años y un 22% con más de 59 años de edad, mientras que Misiones cuenta con 33% y 9% de población en estos grupos etarios respectivamente. De los más de 40 millones de habitantes registrados en Argentina por el Censo Nacional 2010, el 66% reside en la región Centro (Buenos Aires, CABA, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos); los departamentos con mayor número de personas de 45 años y más se encuentran en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba.

A mayor pobreza, medida por las necesidades básicas insatisfechas (NBI), aumenta el porcentaje de población con cobertura de salud exclusiva en el sector público (SP)<sup>3</sup>. El análisis de la mortalidad según regiones geográficas del país tiene en cuenta que las poblaciones con mayor porcentaje de NBI se encuentran en las regiones Noreste (NEA: Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones) y Noroeste (NOA Catamarca, Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero).<sup>4</sup>

A partir de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) de 2009 se seleccionaron los indicadores y las medidas preventivas con potencial impacto en el perfil de morbilidad por cáncer. Para simplificar el análisis se presentan estos indicadores según regiones; las cuales fueron constituidas de la siguiente manera: Región Pampeana: Buenos Aires, CABA, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe; Reg. Noroeste: Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán; Reg. Noreste: Corrientes, Chaco, Formosa

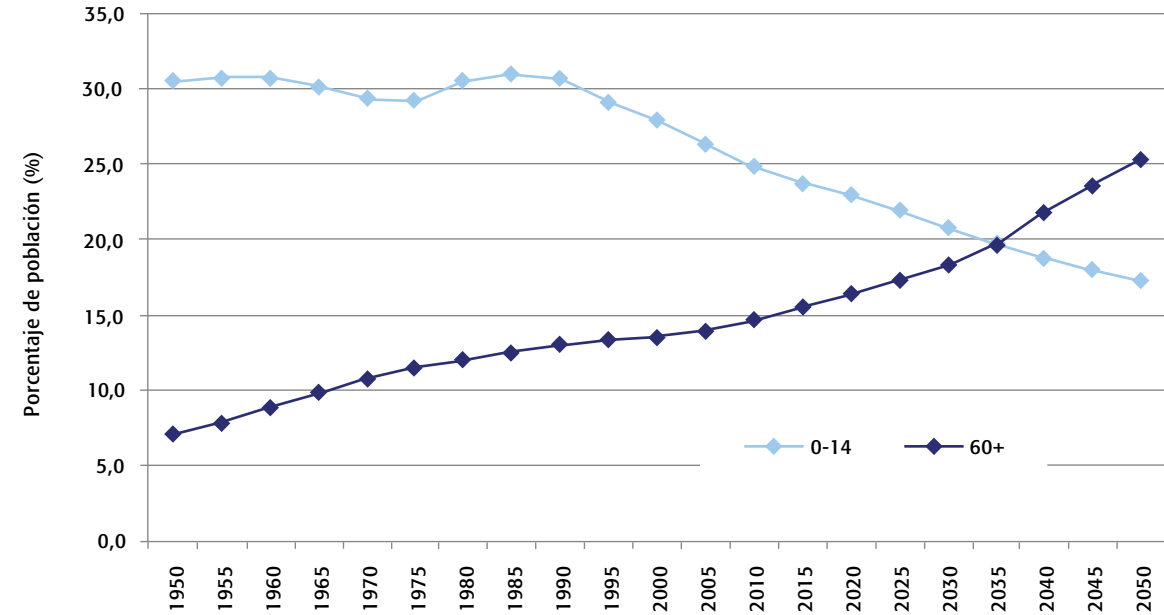


GRÁFICO 1. Estructura poblacional de Argentina, 2001 y 2010.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010, SIVER/INC, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

GRÁFICO 2. Evolución de la estructura de envejecimiento poblacional, porcentaje de población menor de 15 años y de 60 años y más, Argentina 1950-2050.



Fuente: CELADE, División de Población de la CEPAL.

y Misiones; Reg. Patagonia: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego; Reg. Cuyo: Mendoza, San Juan y San Luis. En la población con NBI, la prevalencia de factores de riesgo fue mayor (Tabla 1) y la de medidas preventivas fue menor (Tabla 2).<sup>3</sup>

MORTALIDAD POR CÁNCER

Las defunciones por cáncer fueron seleccionadas de las bases de mortalidad cedidas por la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación. Dichas bases incluyen las muertes codificadas por la CIE 10° Revisión como C00-D48.

En 2011 murieron por cáncer casi 58.000 hombres y mujeres en Argentina. La región Centro registró más del 70% de esas defunciones (Tabla 3). El cáncer de pulmón ocupó el primer lugar de importancia en todas las regiones,

seguido por el cáncer colorrectal y el de mama (excepto en NOA y Sur, donde se observó en tercer término al cáncer de próstata y estómago, respectivamente). El cáncer de cérvix, situado en décimo lugar a nivel país, se ubicó entre las primeras cinco causas de muerte por cáncer de la región NEA, mientras que en Centro y Sur no figuró en el ranking definido.

En Argentina, la mortalidad por cáncer de pulmón en hombres disminuyó en la última década a un ritmo anual de -1,6%, reflejando la tendencia observada en todas las regiones. El comportamiento en las mujeres fue inverso: a nivel país, se registró un porcentaje estimado de cambio anual (PECA) de 2,4% (Tabla 4).

Estas tendencias regionales contrapuestas pueden inferirse a partir de los mapas de coropletras, en los que se ha seleccionado un esquema divergente de colores para

TABLA 1. Prevalencia de tabaquismo, obesidad, actividad física baja y consumo de frutas y verduras según porcentaje de población con y sin NBI por regiones.

REGIÓN	TABAQUISMO (%)		OBESIDAD (%)		ACTIV FÍSICA BAJA (%)		CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS*		Alcoholismo (%)	
	S/NBI	C/NBI	S/NBI	C/NBI	S/NBI	C/NBI	S/NBI	C/NBI	S/NBI	C/NBI
CUYO	28,6	33,3	18,8	24,4	59,9	58,3	4,2	3,1	10,3	6,2
NORESTE	20,7	27,1	17,2	14,8	63,1	63,9	4,8	3,0	7,8	8,7
NOROESTE	25,6	28,8	19,0	18,0	45,1	41,1	4,5	2,2	7,5	8,3
PAMEANA Y GBA	26,4	34,7	17,4	20,5	55,7	50,9	5,5	2,5	11,6	11,4
PATAGONIA	29,5	33,0	20,1	18,1	55,7	51,8	4,4	1,4	8,8	6,4
TOTAL PAÍS	26,2	32,7	17,8	19,6	55,4	51,6	5,2	2,5	10,8	10,2

\* Consumo de al menos 5 porciones diarias de frutas y verduras.  
Fuente: SIVER/INC en base a datos de ENFR 2009.

TABLA 2. Prevalencia de PAP y mamografía según porcentaje de población con y sin NBI y coberturas de 1ª, 2ª y 3ª dosis de vacunación contra VPH en las cohortes 2000-2001, actualizadas a junio de 2013, por regiones.

REGIÓN	Mamografías (%)		Papanicolau (%)		Cobertura Vacuna VPH (%)		
	S/NBI	C/NBI	S/NBI	C/NBI	1a. Dosis	2a. Dosis	3a. Dosis
CUYO	47,3	30,8	54,0	45,0	83,1	72,3	49,6
NORESTE	42,7	21,2	53,0	38,0	78,3	60,8	28,0
NOROESTE	42,9	24,1	50,0	35,0	91,3	81,0	61,4
PAMEANA Y GBA	60,7	27,1	66,0	52,0	83,6	65,1	45,2
PATAGONIA	59,0	33,3	64,0	59,0	98,1	82,0	57,8
TOTAL PAÍS	57,1	26,2	62,0	48,0	82,2	66,2	45,4

Fuente: SIVER/INC en base a datos de ENFR 2009 y ProNaCEI, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.

TABLA 3. Principales localizaciones registradas en la mortalidad por cáncer de hombres y mujeres en Argentina y sus regiones geográficas, 2011.

Argentina	N	(%) Acumulado	Centro	Cuyo	NEA	NOA	Sur
Pulmón	9.218	15,9	Pulmón	Pulmón	Pulmón	Pulmón	Pulmón
Colon-recto	6.772	27,6	Colon-recto	Mama	Colon-recto	Mama	Colon-recto
Mama	5.450	37,1	Mama	Colon-recto	Mama	Próstata	Estómago
Páncreas	3.786	43,6	Páncreas	Próstata	Próstata	Colon-recto	Mama
Próstata	3.753	50,1	Próstata	Páncreas	Cérvix	Páncreas	Mal definidos
Mal definidos	3.415	56,0	Mal definidos	Estómago	Estómago	Estómago	Páncreas
Estómago	2.795	60,8	Estómago	Mal definidos	Mal definidos	Hígado	Próstata
Esófago	1.831	64,0	Riñón	Hígado	Páncreas	Cérvix	Esófago
Hígado	1.755	67,0	Leucemia	Esófago	Esófago	Vesícula	Leucemia
Cérvix	1.744	70,1	Esófago	Cérvix	Leucemia	Esófago	Riñón
Total	57.839	100,0	72,1	7,6	6,9	7,8	5,7

Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.

TABLA 4. Mortalidad por cáncer de pulmón en hombres y mujeres –tasas estandarizadas de mortalidad (TEM) según población mundial por 100.000 habitantes, porcentaje estimado de cambio anual (PECA) e intervalo de confianza (IC) del 95%– en Argentina y sus regiones geográficas, 2001/2011.

Región	Hombres			Mujeres			
	TEM 2001	PECA	IC 95%	TEM 2011	TEM 2001	PECA	IC 95%
Centro	35,84	-1,7	-2,0; -1,4	30,38	7,23	2,9	2,4; 3,3
Cuyo	24,62	-0,7	-1,9; 0,5	21,22	4,70	3,1	0,5; 5,7
NEA	26,05	-0,3	-2,2; 1,6	27,45	7,52	1,2	0,0; 2,4
NOA	18,05	-0,9	-1,9; 0,1	15,41	6,46	-0,8	-3,2; 1,5
Sur	31,62	-0,1	-1,1; 0,9	31,25	8,30	2,5	0,3; 4,8
Argentina	32,50	-1,6	-2,2; -1,0	28,07	7,02	2,4	1,7; 3,1

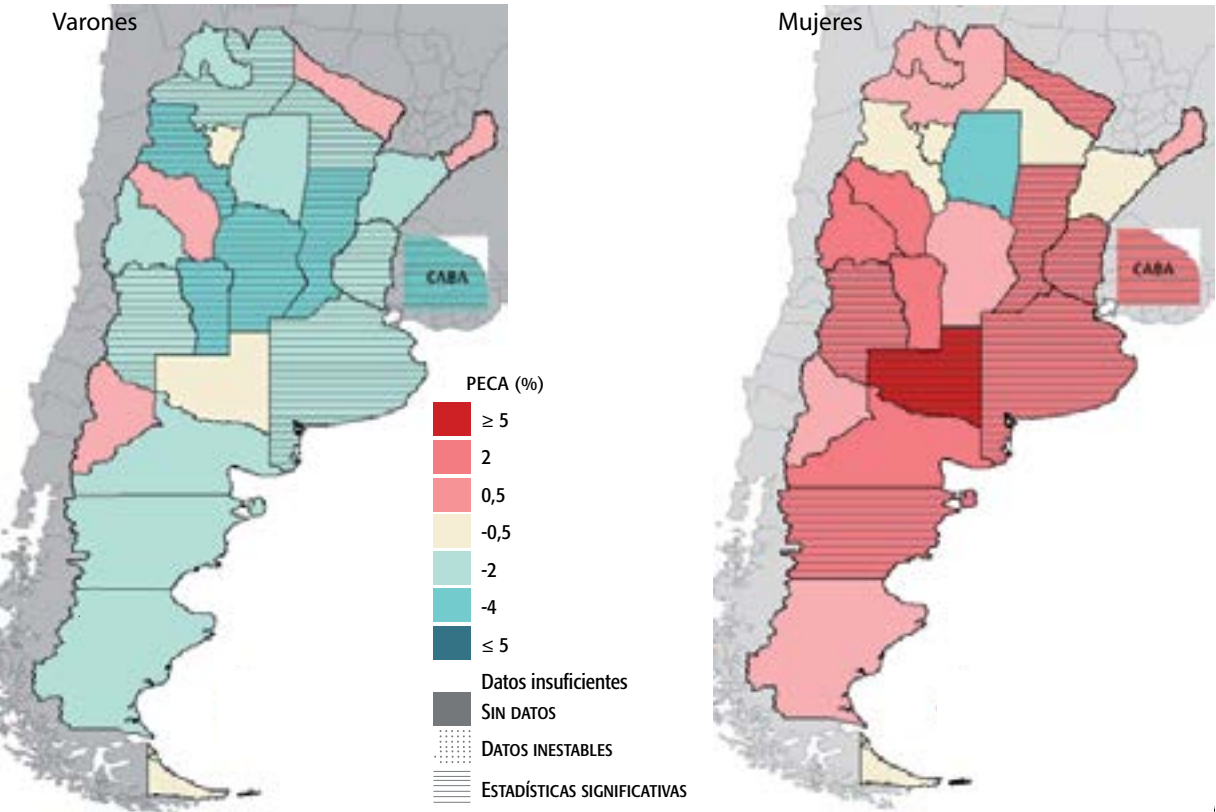
Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.

resaltar las diferencias en la magnitud y dirección de las tendencias de mortalidad por cáncer en hombres y mujeres según jurisdicción (Mapa 1).

Las provincias de las regiones NOA y Cuyo registraron tasas de mortalidad por cáncer de pulmón que las incluyen entre los quintiles de menor mortalidad por esta causa (Mapa 2). Por el contrario, la región Sur mostró las TEM más elevadas en Tierra del Fuego (mujeres: 16,09 por 100.000 habitantes) y La Pampa (hombres: 42,82 por 100.000 habitantes) (Mapa 3). El mayor porcentaje de población fumadora determinó un 50% más de riesgo de morir por cáncer de pulmón en los hombres de San Luis que en los de Santiago del Estero, y en las mujeres de Santa Cruz que en las de Jujuy. La mortalidad por cáncer de colon y recto aumentó en los últimos diez años. Este incremento fue significativo en los hombres a nivel país y en las regiones Cuyo, NEA y NOA, mientras que en las mujeres sólo hubo un crecimiento importante en NOA (Tabla 5).

Catamarca y Jujuy, en la región NOA, registraron las tasas más bajas tanto en hombres como en mujeres y se ubicaron en el primer quintil de mortalidad de 2011 (Mapa 3). En el otro extremo, Santa Cruz y Tierra del Fuego fueron las provincias con mayor mortalidad por cáncer de colon y recto en hombres (TEM: 45,20 por 100.000) y mujeres (TEM: 10,89 por 100.000).

MAPA 1. Tendencia y PECA para la mortalidad por cáncer de pulmón, según sexo y jurisdicción de residencia, 1997-2011.



Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.

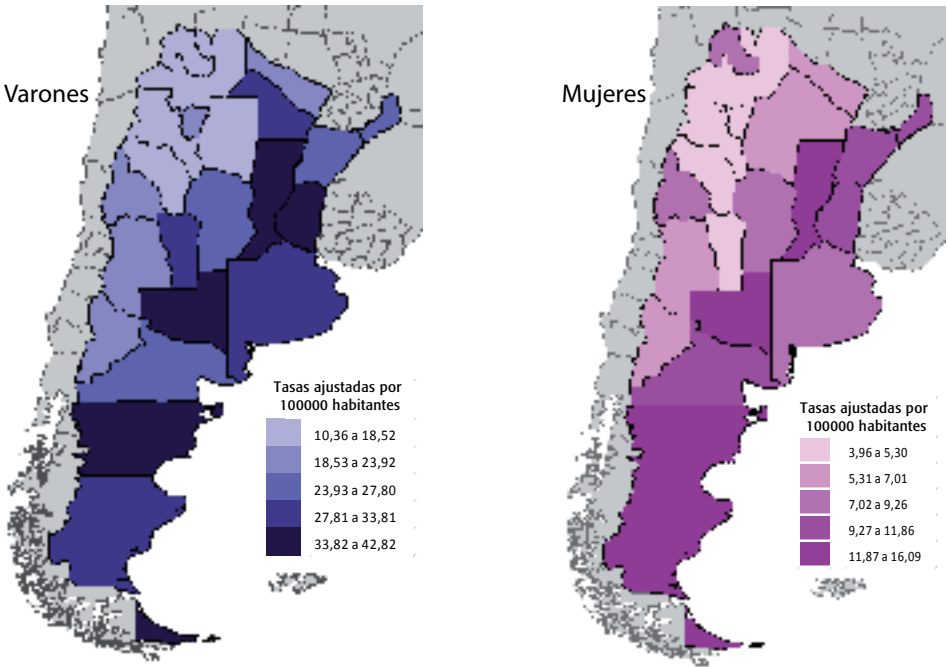
La mortalidad por cáncer de mama disminuyó aproximadamente un 20% en la última década, a un ritmo anual estadísticamente significativo. Por su parte, las tendencias observadas en la mortalidad por cáncer de cérvix fueron decrecientes en todas las regiones, sin que se registrara una significación estadística a nivel país (Tabla 6).

Contrariamente a lo ocurrido con la mortalidad por cáncer cervicouterino, el patrón del cáncer de mama mostró las tasas más bajas en las provincias del NOA. San Luis registró el nivel más elevado del período (TEM: 26,7 por 100.000 mujeres) (Mapa 4).

Aunque la mortalidad por cáncer de cuello uterino sigue siendo elevada en las provincias del norte argentino (16 defunciones por 100.000 mujeres en Formosa, 13 en Misiones, 12 en Corrientes y Chaco), las brechas regionales han ido disminuyendo. En 2001, la diferencia en las TEM entre NEA y Cuyo era de 14 puntos, mientras que en 2011 se redujo a 10. La región NEA registró las tasas provinciales más altas de 2011.

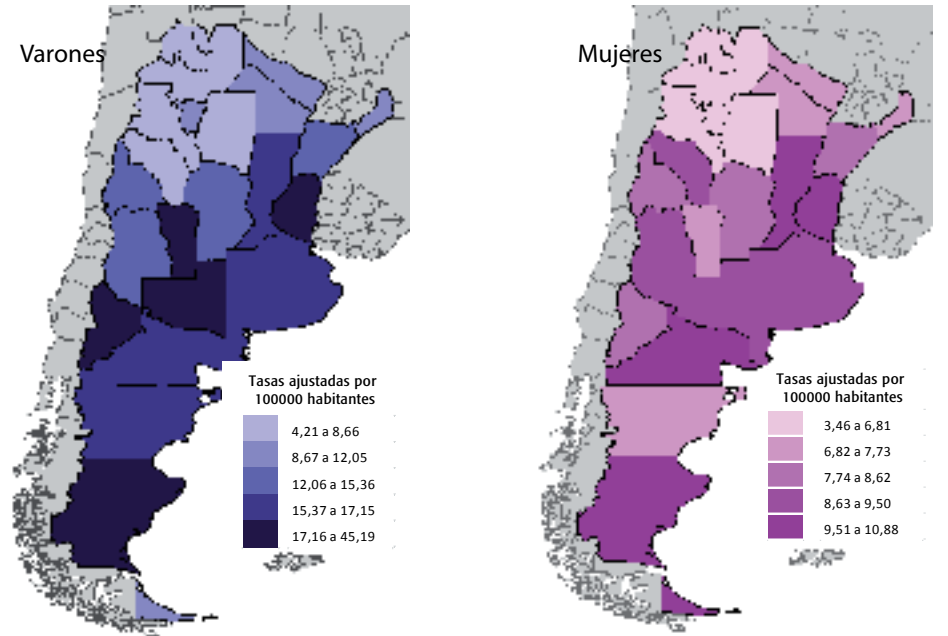
En 2011 se observó un aumento de la mortalidad por cáncer cervicouterino en las jurisdicciones con mayor porcentaje de mujeres con cobertura de salud exclusiva en el SP y mayor porcentaje de NBI, acompañado de una disminución en las jurisdicciones con mayor cobertura de PAP y con menor porcentaje de NBI (Gráfico 3).

MAPA 2. Tasas estandarizadas por edad según población mundial de mortalidad específica por cáncer de pulmón en hombres y mujeres cada 100.000 habitantes, según jurisdicciones agrupadas por quintiles del indicador, Argentina 2011.



Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.

MAPA 3. Tasas estandarizadas por edad según población mundial de mortalidad específica por cáncer de colon y recto en hombres y mujeres cada 100.000 habitantes, según jurisdicciones agrupadas por quintiles del indicador, Argentina 2011.



Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.



TABLA 5. Mortalidad por cáncer de colon y recto en hombres y mujeres –TEM según población mundial por 100.000 habitantes, PECA e IC 95%– en Argentina y sus regiones geográficas, 2001/2011.

Región	Hombres				Mujeres			
	TEM 2001	PECA	IC 95%	TEM 2011	TEM 2001	PECA	IC 95%	TEM 2011
Centro	16,45	0,2	-,03; 0,7	16,26	9,67	-0,4	-1,0; 0,2	9,18
Cuyo	10,51	2,0	0,2; 3,9	13,07	8,02	0,1	-1,0; 1,1	8,47
NEA	9,23	3,2	1,4; 5,0	11,69	6,96	1,2	-0,7; 3,1	7,34
NOA	5,54	4,5	1,7; 7,3	7,58	4,67	2,1	-0,3; 3,8	5,82
Sur	15,48	1,0	-4,6; 6,9	19,24	8,71	0,4	-1,3; 2,1	9,05
Argentina	14,43	0,7	0,4; 1,0	15,05	9,00	-0,1	-1,0; 0,4	9,05

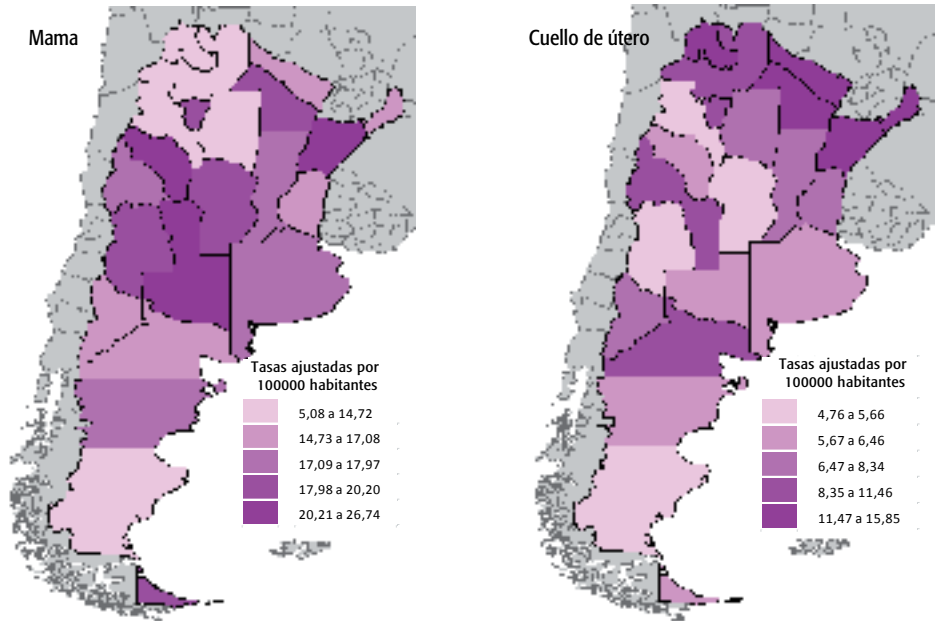
Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.

TABLA 6. Mortalidad por cáncer de mama y cuello de útero –TEM según población mundial por 100.000 habitantes, PECA e IC 95%– en Argentina y sus regiones geográficas, 2001/2011.

Región	Hombres				Mujeres			
	TEM 2001	PECA	IC 95%	TEM 2011	TEM 2001	PECA	IC 95%	TEM 2011
Centro	21,44	-1,7	-2,4; -1,1	17,98	6,14	-0,6	-1,5; 0,3	5,76
Cuyo	20,54	0,3	-0,9; 1,5	20,44	1,96	3,1	0,4; 5,9	3,03
NEA	16,87	0,1	-1,4; 1,6	17,71	15,59	-1,2	-3,1; 0,6	13,52
NOA	14,15	0,6	-0,5; 1,6	14,30	11,75	-1,2	-2,8; 0,4	10,00
Sur	18,17	-0,6	-1,7; 0,6	17,10	10,35	-1,3	-4,1; 1,5	7,09
Argentina	20,33	-1,3	-1,7; -0,9	17,73	7,54	-0,5	-1,2; 0,1	6,87

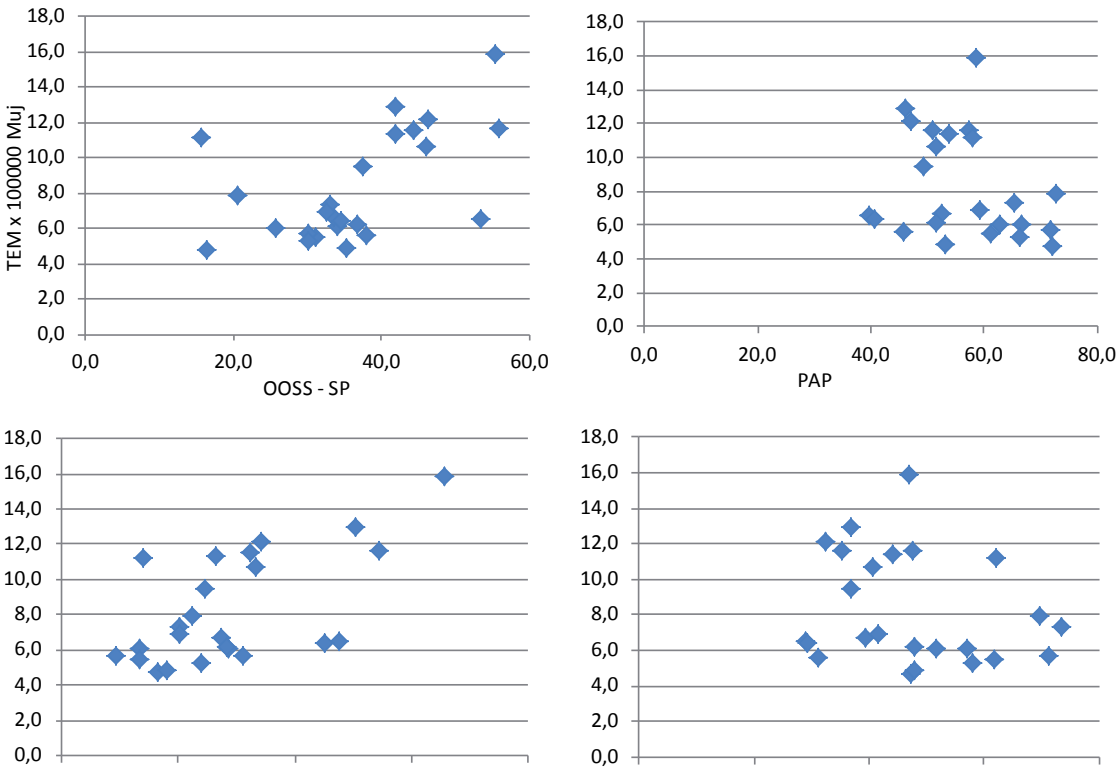
Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.

MAPA 4. Tasas estandarizadas por edad según población mundial de mortalidad específica por cáncer de colon y recto en hombres y mujeres cada 100.000 habitantes, según jurisdicciones agrupadas por quintiles del indicador, Argentina 2011.



Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS.

GRÁFICO 3. Relación entre indicadores sociodemográficos y de salud en Argentina. Mortalidad por cáncer cervicouterino (Tasas Estandarizadas de Mortalidad- TEM 2011) versus: Cobertura Pública de Salud- CPS (2010); Cobertura de PAP (2009); prevalencia de NBI (2009) y Cobertura de PAP en población con NBI (PAP %/NBI).



Fuente: SIVER/INC en base a datos de DEIS 2011, Censo 2010 y ENFR 2009.

CONCLUSIONES

En Argentina conviven situaciones de vida y de salud muy diferentes. El país se encuentra en un momento de acumulación epidemiológica, donde coexisten situaciones de salud parecidas a las de las regiones más pobres del planeta y otras comparables a las condiciones de vida de países desarrollados. Esto es producto de las brechas y desigualdades en salud observadas dentro del país.<sup>5</sup>

La relación entre la mortalidad por cáncer cervicouterino y la pobreza es clara. Las tasas más elevadas de mortalidad por este cáncer se registraron en las provincias con mayor porcentaje de NBI y menor cobertura de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. Cáncer. [Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>]. [Último acceso: 31 de mayo de 2013].  
<sup>2</sup> The Lancet Oncology Comision. La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe. Disponible al 31/05/2013 en: <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/tlo-commission/tlo-commission-series-spanish.pdf>  
<sup>3</sup> INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Las estimaciones sobre la demanda en los servicios de atención deben tener en cuenta las tendencias observadas en los agentes involucrados en la incidencia de algunos tumores y la ocurrencia y muerte por cáncer.<sup>6</sup>

Dentro de 20 años, los adultos mayores representarán más del 20% de la población de Argentina. La transición epidemiológica acompañará entonces a la demográfica en la mayoría de las jurisdicciones, con un aumento significativo de la esperanza de vida y las ENT. El incremento será mayor en los grandes centros urbanos, aunque el impacto de estas enfermedades dependerá de la capacidad de respuesta en el campo de la salud.

<sup>4</sup> Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina  
<sup>5</sup> Comes Y, Fures NO. Estudio Comparativo de las Desigualdades Sociales en la Mortalidad Infantil en el Área Metropolitana de Buenos Aires – Año 2011. Epidemiología y salud. 2012;1(1):6-10.  
<sup>6</sup> Bray F, Moller B. Predicting the Future Burden of Cancer. Nature Reviews | Cancer. 2006;6:63-74.

## HITOS Y PROTAGONISTAS

### FLOREAL ANTONIO FERRARA, UN SANITARISTA OLVIDADO

Federico Pérzola

Director del Instituto de Historia de la Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires

El título de esta presentación debe ser aclarado: ¿por qué olvidado? Porque a pesar de una dedicación permanente a los problemas que suscitaba la política sanitaria —palabra con la que Rudolph Virchow había definido valientemente a la medicina—, Ferrara no tuvo la repercusión que su labor habría merecido. Tal vez esto se haya debido a su actuación bonaerense (recuérdese a Martínez Estrada y su metáfora de la cabeza de Goliat).

Cabe destacar asimismo que, como le ocurriera a Ramón Carrillo —el mayor sanitarista argentino y amigo personal de Ferrara—, los avatares políticos le ocasionaron más de un problema. Primero fue perseguido por la Triple A y luego por el gobierno militar. Su militancia, quizás heredada genéticamente de su padre anarquista, no cedió ni ante el impedimento que la poliomielitis le había causado a corta edad.

Nació el 7 de junio de 1924, egresó como médico de la Universidad Nacional de La Plata en 1950, se especializó en Cardiología en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires y una década después de recibido viajó al continente africano para desempeñar esta función. Fue ministro de Salud de los gobernadores Oscar Bidegain (1973/74) y Antonio Cafiero (1987/88), y Experto en Salud y Desarrollo Económico Social de la Organización de los Estados Americanos (OEA). Como docente, fue profesor titular en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de La Plata en la cátedra de Medicina Preventiva y Social, y entre 1997 y 2007 ejerció el mismo cargo en la cátedra de Ética de la Universidad Nacional de San Martín.

Excelente alumno, no fue un improvisado. Había abrevado en aguas profundas y, afirmando aquello que dice que salud/enfermedad es una “realidad variante y alternante”, incluso con un pensamiento cercano al de George Canguilhem, que decía que el organismo era siempre quien realizaba el esfuerzo para desembarazarse de las enfermedades. En su libro *Medicina de la comunidad*,<sup>1</sup> decía: “En alguna oportunidad hemos participado de la idea de que ‘lo normal incluye a lo patológico’, conforme lo afirman conocidos autores sanitarios, psicólogos y filósofos de la medicina, y si esa tesis la enfrentamos con el hombre físicamente considerado, ante las acciones del mundo físico que lo rodea, o frente a los aspectos afectivos, psicológicos y sociales que influirán sobre su área física, advertiremos que existen muchos instantes en que ese hombre no está totalmente sano ni totalmente enfermo, lo que justifica la opinión de Jasper cuando dice que ‘el concepto de enfermedad no es unitario; hay diversos conceptos de enfermedad y todos ellos, que pueden ser captados de modo preciso teóricamente, tienen que admitir en la aplicación a la realidad casos fronterizos y transiciones [...]’.”

Dentro de la obra señalada, la mención de pensadores y filósofos era una constante, que avalaba los puntos de vista del sanitarismo de Ferrara. En un subtítulo denominado “Un enfoque comprometido”, acentuaba su vínculo con lo social, fundamentándolo con algunas de las voces más conspicuas en favor de una medicina para todos.

Paseó sus conocimientos de Administración de la Salud por varias univer-

sidades nacionales de la provincia de Buenos Aires. Entre sus varios libros, se pueden citar los siguientes: *Alcoholismo en América latina* (1960), *Desarrollo y bienestar argentino* (1966), *Medicina de la comunidad* (1972, con Eduardo Acebal y José M. Paganini), *Teoría social y salud* (1985), *Teoría política y salud* (1994), *Teoría de la corrupción y salud* (1997) y *Teoría de la verdad y salud* (2004).

Virchow no pasó inadvertido para Ferrara, que expresó: “por su parte, Rudolph Virchow proclamó a los 80 años de edad, un año antes de morir: ‘Confiad en el pueblo y trabajad por él’, como si tal corolario quisiera culminar una manera extremadamente apasionada de sentir la medicina y comprender el papel social que ella requiere [...] ‘Los médicos —dijo Virchow— son los abogados naturales de los pobres y los momentos sociales caen en su mayor parte dentro de su jurisdicción’”.<sup>1</sup>

Destacó siempre su afecto por Eva Perón, y se apasionó por la filosofía y el arte.<sup>2</sup>

En la década del 80 produjo su obra singular: ATAMDOS, sigla que representaba la Atención Ambulatoria y Domiciliaria de la Salud. A través de ese primer nivel de contención y tratamiento del paciente, que se integraba lógicamente con el hospital de la zona, se intentaba tanto la celeridad de la medicina como la descongestión hospitalaria. Esa fue su mayor apuesta por el sanitarismo en Argentina.

Una década antes,<sup>1</sup> Ferrara había anticipado su creación con estas palabras: “Las acciones de atención médica a realizar a su vez pueden dividirse en acciones para el fomento y control

de la salud a estos grupos de edades, acciones de prevención específica masiva y acciones propias para el control y tratamiento de enfermedades. Con estos dos criterios de clasificación, es decir, por grupos de edades y por acciones a realizar en cada grupo de edad, puede intentarse entonces visualizar lo que hemos denominado *Matriz de la atención médica integral*”. En esa ocasión, evidentemente preliminar de lo que luego vendría, se definía la atención médica integral con la siguiente programación en cuanto al lugar: domicilio, consultorio, internación.

Dice la Dra. Susana Etchegoyen, discípula dilecta de Ferrara en temas de salud social:<sup>3</sup> “El ATAMDOS era un equipo interdisciplinario, auténticamente interdisciplinario. Estaba compuesto por un médico, una enfermera, un psicólogo, una trabajadora social, un bioquímico y por un odontólogo cada 2 (dos) ATAMDOS. Ese equipo atendía 300 familias. En un área delimitada por ellos. Atendía todas las situaciones que debían atender en la salud. Y de esta manera absolutamente novedosa, tenía como característica sobresaliente y fundante un modo de funcionamiento asambleario (sic) con participación directa del pueblo. Los profesionales que formaban parte del ATAMDOS ganaban exactamente lo mismo que Floreal como ministro de Salud y el presupuesto era manejado por las familias

que lo componían”.

Ferrara, que como reconocido dirigente estudiantil rápidamente había abrazado la causa peronista, se definía a sí mismo como un “militante social y político”. En el marco de su actividad, fundó “El movimiento por un sistema integral de la salud”, que reunió en su seno a Germán Abdala y Víctor De Gennaro y luego dio lugar a la Central

de Trabajadores Argentinos, entre otras organizaciones.

Floreal Ferrara falleció el 11 de abril de 2010. Aunque su labor se circunscribió fundamentalmente a la provincia de Buenos Aires, su figura se encuentra dentro de la pléyade de los grandes sanitaristas del país, tales como Carrillo, Oñativia, Mazza, Malbrán, Alvarado y tantos otros.



#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Ferrara FA, Acebal E, Paganini JM. *Medicina de la comunidad* (Medicina preventiva. Medicina social. Medicina administrativa). Buenos Aires: Inter-Médica; 1972.

<sup>2</sup> Svampa M. Entrevistas y selección de textos. Certeza, incertezas y desmesuras

de un pensamiento político. Conversaciones con Floreal Ferrara. Buenos Aires: Biblioteca Nacional; 2010.

<sup>3</sup> Etchegoyen S. En: Svampa M. *Supra*, 2.



## RED MINISTERIAL DE ÁREAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD DE ARGENTINA (REMINSA)

Uno de los logros más destacables de la implementación de esta Red ha sido la creación de las áreas de investigación en salud en 12 provincias argentinas, que se sumaron a las 9 ya existentes en 2010, incluyendo la del ámbito nacional. Actualmente la red de cooperación REMINSA cuenta con la participación de referentes de investigación de todo el país.

Carolina O'Donnell, Carolina Faletty, Andrea Leston. Comisión Nacional Salud Investiga. Ministerio de Salud de la Nación.

En 2010 la Comisión Nacional Salud Investiga llevó a cabo una investigación con el propósito de realizar un diagnóstico de situación que permitiera relevar el estado de desarrollo del sistema de investigación para la salud en cada jurisdicción del país.<sup>1,2</sup> En este estudio participaron referentes de investigación de 20 ministerios, incluido el Ministerio de Salud de la Nación.

En el marco de un encuentro realizado en la ciudad de Mendoza en octubre de 2010 del cual participaron referentes de investigación de las provincias, se presentaron resultados parciales del estudio en los que se evidenció el desarrollo disímil entre las provincias en cuanto a los sistemas de investigación. Así, se observó que mientras que la mayoría no contaban con áreas específicas de gestión y promoción de la investigación, otras poseían leyes provinciales de investigación o áreas específicas de gestión, determinación de prioridades, comités de ética de investigación, registros provinciales.<sup>3</sup> En esta instancia se evidenció la necesidad de desarrollar una estrategia política conjunta para impulsar y favorecer el desarrollo de los sistemas provinciales de investigación orientada a reducir la brecha existente entre las provincias en cuanto a estos aspectos. Como consecuencia, y en base al consenso obtenido entre 20 jurisdicciones del país, se creó en diciembre de 2010 la Red ministerial de áreas de

Investigación para la salud de Argentina (REMINSA), concebida como un espacio horizontal de cooperación, intercambio y colaboración entre los ministerios de salud y coordinada por la Comisión Nacional Salud Investiga.<sup>3</sup>

Sus propósitos refieren al fortalecimiento de las áreas de gestión de las investigaciones para la salud, la promoción de la actividad científica del sector salud, la integración de las distintas áreas gubernamentales de investigación para la salud y el fortalecimiento de las capacidades de investigación. En el proceso de construcción permanente de la Red se propende a garantizar el diálogo, la transferencia e intercambio de conocimientos y experiencias entre los integrantes de la red, el análisis conjunto de avances y dificultades propias de cada contexto local, identificando y proponiendo estrategias novedosas para superar obstáculos (estructurales o coyunturales) implementadas con éxito en algunas provincias. De esta manera se busca proveer herramientas para la gestión, enriquecer y ampliar los enfoques a partir de la diversidad y fomentar el compromiso entre los integrantes. Esta labor se ha llevado adelante a partir de reuniones periódicas a las que son convocadas todas las jurisdicciones del país.

Conforme a los propósitos de la Red, en 2011 se iniciaron acciones de capacitación destinadas a los referentes provinciales que se desarrolla-

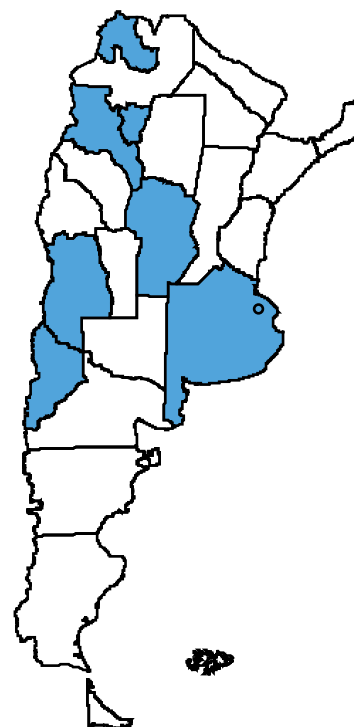
ron a través del Campus Virtual "Salud Investiga". Se brindaron cursos virtuales sobre análisis de sala de situación de salud, metodología de la investigación y desarrollo de reportes rápidos. Dichos cursos se desarrollaron en el marco de un convenio entre el Ministerio de Salud y el Instituto de Investigaciones Epidemiológicas de la Academia Nacional de Medicina.

A partir de 2013 se decidió llevar a cabo reuniones regionales con el objetivo de que los referentes presenten fortalezas y debilidades de sus jurisdicciones relativas a las actividades de investigación sanitaria, y con el fin de analizar posibles acciones conjuntas para el fortalecimiento del sistema de investigación en salud a nivel regional.

A lo largo de estos tres primeros años, y como uno de los mayores logros de esta estrategia, se conformaron las áreas de investigación en 12 provincias sumándose a las 8 ya existentes, además del área específica del nivel nacional, tal como se puede observar en los Mapas 1 y 2.

La Comisión Nacional Salud Investiga elaboró un proyecto destinado a obtener el apoyo del proyecto FESP (Funciones Esenciales de Salud Pública) del Ministerio de Salud de la Nación a fin de fortalecer el desarrollo de la Red a través de las denominadas "Actividades de Salud Pública" (ASP). De acuerdo a documentos técnicos, las mismas se definen como "un conjunto de actividades estandarizadas, científicamente efectivas, efi-

MAPA 1. Jurisdicciones con Áreas de Investigación en Salud año 2010



Fuente: Comisión Nacional Salud Investiga.

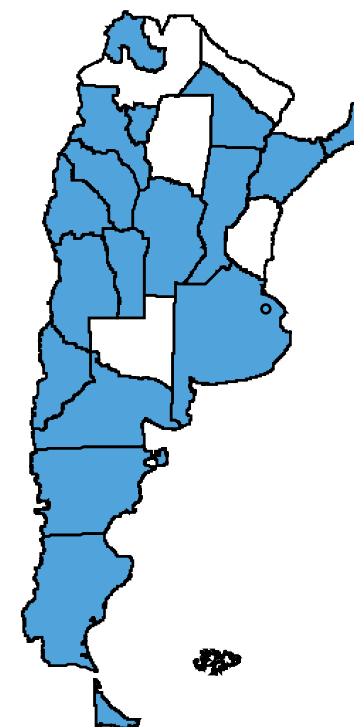
cientes, costo-efectivas, y que tienen un valor mensurable, estandarizado y justificable".<sup>4</sup> En concreto, son instrumentos de gestión que permiten financiar actividades de ejecución territorial con el fin de acompañar las estrategias contenidas en las políticas de salud de diversos programas sanitarios. Cabe destacar que la responsabilidad de la ejecución recae en las autoridades provinciales, las que en este caso se corresponde con los referentes de áreas de investigación.

Desde 2012 la Comisión Nacional Salud Investiga obtuvo la autorización para el financiamiento y la conse-

cuente ejecución en las provincias de las siguientes ASP: 1) creación del Área de investigación en Salud y 2) realización de diagnóstico de situación de la investigación en salud. Actualmente, la Comisión trabaja conjuntamente con los referentes provinciales en el diseño de nuevas ASP, centradas principalmente en la implementación de registros de investigación en salud y comités de ética en cada jurisdicción.

A partir de los avances logrados desde la conformación de la Red, se hace necesario que sus integrantes asuman el compromiso para lograr su

MAPA 2. Jurisdicciones con Áreas de Investigación en Salud año 2013



Fuente: Comisión Nacional Salud Investiga.

consolidación y cohesión, a través de la profundización del diálogo, la participación sostenida y la cooperación entre las jurisdicciones. Asimismo, será necesario potenciar los recursos que ofrece este espacio para impulsar y desarrollar alternativas racionales en la elaboración de políticas sanitarias y de investigación en salud, puesto que las mismas son el camino más directo para mejorar los instrumentos, los procedimientos y la organización de los servicios hoy disponibles para cuidar la salud de la población.<sup>5</sup>

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Insua I, O'Donnell C, Bonet F. Diagnóstico de situación de la investigación para la salud en los ministerios de salud de la nación y de las provincias. Rev Argent Salud Pública; 1(4), Septiembre 2010 [Disponible en: <http://www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen4/RASP4-SI.pdf>] [Último acceso: 22 de julio de 2013]
- <sup>2</sup> Bonet F y col. Diagnóstico de situación de la investigación en salud en el ámbito del Ministerio de Salud de la Nación y 10 ministerios provinciales. Rev Argent Salud Pública; 3 (10), marzo 2012 [Disponible en: <http://www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen10/bonet.pdf>] [Último acceso: 22 de julio de 2013]

- <sup>3</sup> O'Donnell C, García Godoy B, Barbieri M. Creación de la Red Ministerial de Áreas de Investigación para la Salud en Argentina. Rev Argent Salud Pública; 1 (5), diciembre 2010 [Disponible en: <http://www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen5/salud-investiga.pdf>] [Último acceso: 22 de julio de 2013]

- <sup>4</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Proyecto de Funciones Esenciales y Programas de Salud Pública, Reglamento Operativo, Anexo V.

- <sup>5</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Guía investigaciones en salud humana. 2011 [Disponible en: [http://www.saludinvestiga.org.ar/pdf/Guia\\_en\\_baja.pdf](http://www.saludinvestiga.org.ar/pdf/Guia_en_baja.pdf)] [Último acceso: 30 de julio de 2013]

# INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

## 1. INSTRUCCIONES GENERALES

Los manuscritos deberán enviarse en formato digital a: [rasp@msal.gov.ar](mailto:rasp@msal.gov.ar)  
El texto debe presentarse sin interlineado, letra estilo Times New Roman, tamaño 12, en hoja A4, con márgenes de 2,5 cm y páginas numeradas consecutivamente. No se deben usar negritas, subrayado, viñetas ni margen justificado; letra itálica sólo para palabras en otro idioma. Las viñetas deben indicarse con guión medio.  
Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s.  
La responsabilidad por el contenido de los artículos es de los autores.

## 1.2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias deben presentarse en superíndice, con números arábigos y en forma consecutiva según el orden en que aparecen en el texto. Las citas deberán incluirse al final del manuscrito, observando el orden y la numeración asignada en el texto. El estilo podrá ser indistintamente el estándar ANSI, adaptado por la National Library of Medicine para sus bases de datos, o el de Vancouver.  
Consultar en:  
[http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)  
Las citas de artículos aún no publicados deben identificarse con las leyendas “en prensa” u “observaciones no publicadas” y deben contar con la autorización de los autores.  
Los títulos de las revistas deben abreviarse siguiendo el Index Medicus. Las revistas indexadas en Medline pueden consultarse en <http://www.nlm.nih.gov>. De no estar indexada se debe citar el nombre completo de la revista. Las referencias a “comunicaciones personales” deben evitarse por la imposibilidad de verificar la autenticidad del dato.

## 1.3. TABLAS

Las tablas deben presentarse en documento separado, numeradas y en orden consecutivo, indicando el lugar del texto al que corresponden.  
El cuerpo de la tabla no debe contener líneas verticales. El título general se presentará fuera de la tabla y en la primera fila los títulos de cada columna (breves).  
Las explicaciones deben colocarse al pie de la tabla, con signos específicos en el siguiente orden: \*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡.  
Los resultados cuantitativos deben incluir las medidas estadísticas obtenidas. Si la tabla contiene datos obtenidos de otra publicación, se debe indicar la fuente al pie de la misma.

## 1.4. FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Las figuras y fotografías deben presentarse en documento aparte, identificadas con un título breve, numeradas y en orden consecutivo, indicando en el texto el lugar al que corresponden.  
Las figuras se presentarán en documento Excel, con las tablas de valores correspondientes.  
Las letras, números y símbolos deben ser claros y de tamaño suficiente para permitir su lectura una vez que han sido reducidas.  
Los gráficos deben ser autoexplicativos y de alta calidad. Si fueran tomados de otra publicación, debe identificarse la fuente al pie de la imagen.  
Si se utilizan símbolos en las figuras o gráficos, debe colocarse una explicación al pie del mismo.  
Las fotografías no deben tener un tamaño menor a 5 cm de ancho y una resolución mínima de 300 dpi. Las fotografías de personas deben respetar los principios de privacidad o contar con una autorización escrita para su publicación.

## 1.5. ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

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

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

Los manuscritos de los dos primeros tipos de artículos deben tener una extensión máxima de 12.400 caracteres, incluido un copete de 400 caracteres después del título, y los de Revisiones de 16.000, en todos los casos contando espacios e incluyendo las referencias bibliográficas; y hasta 4 figuras, fotografías o tablas. Se sugiere seguir un orden narrativo conteniendo: introducción, desarrollo y conclusiones.

En la sección “Intervenciones Sanitarias” se presentan programas o planes sanitarios que: (a) hayan sido diseñados en base a evidencia científica; (b) propongan una estrategia innovadora; y/o (c) el impacto haya sido medido con criterio científico. En la sección “Revisiones” se presentan revisiones y/o actualizaciones acerca de un tema de interés para la salud pública, o informes ejecutivos de evaluaciones de tecnología de salud.

## 3. INSTRUCCIONES PARA AUTORES DE ARTÍCULOS ORIGINALES

La sección “Artículos Originales” está destinada a artículos de investigaciones originales sobre temas de salud pública. Todos los manuscritos serán sometidos a revisión por pares a doble ciego. El resultado de la evaluación tendrá carácter vinculante y será remitido a los autores para su revisión. Una vez aceptado el artículo para su publicación, el Editor se reserva el derecho a realizar modificaciones de estilo a fin de mejorar su comprensión pero sin afectar su contenido intelectual.  
Los artículos deben ser inéditos y sus autores deberán informar si han sido presentados previamente en congresos u otros eventos científicos similares, o si han sido enviados para consideración de otra revista.  
El manuscrito debe ir acompañado de una carta al editor con los datos completos del autor responsable y en la cual conste lo siguiente: posibles solapamientos con información previamente publicada, declaración de consentimiento informado de los participantes del estudio, conflicto de intereses y de que todos los autores cumplen con los criterios de autoría y que aprueban la publicación del trabajo. En este sentido, el Editor adopta los requisitos establecidos por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). La versión en español de estos criterios puede consultarse en: [http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos\\_de\\_Uniformidad\\_2010.pdf](http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos_de_Uniformidad_2010.pdf)  
La estructura general del manuscrito deberá respetar el formato IMRyD: Introducción, Método, Resultados y Discusión. En esta última, se agregan secciones para las áreas de aplicación de los resultados (3.1.7; 3.1.8 y 3.1.9).  
El cuerpo del artículo no debe contener más de 23.000 caracteres, contando espacios, ni incluir más de 5 gráficos, figuras o tablas. La extensión máxima admitida para el resumen es de 1.500 caracteres con espacios incluidos y la de las Referencias Bibliográficas es de 5.000.  
  
3.1 SECCIONES DEL MANUSCRITO  
3.1.1. Portada  
La portada debe remitirse como documento separado con la siguiente información:  
• Título del artículo  
• El nombre de los autores en orden de prelación y la afiliación institucional.  
• 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  
  
3.1.2 Resumen y Palabras clave  
En la segunda página, se incluirá el Resumen y las Palabras Clave en idiomas castellano e inglés (*Abstract* y *Key words*). El Resumen deberá contener la siguiente información: contexto o antecedentes del estudio, objetivos, procedimientos básicos (selección de sujetos, métodos de observación o medición, etc.), resultados relevantes con sus medidas estadísticas (si corresponde), el tipo de análisis y las principales conclusiones. Se observará el uso del tiempo pretérito en su redacción, especialmente al referirse a los resultados del trabajo. Al pie del resumen, se deben especificar entre 3 y 5 palabras clave que resuman los puntos principales de la información. Para los trabajos biomédicos, se recomienda utilizar términos de la lista de descriptores del Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus. Los equivalentes en castellano pueden consultarse en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

## 3.1.3. Introducción

En esta sección se recomienda presentar los antecedentes del estudio, la naturaleza, razón e importancia del problema o fenómeno bajo estudio.  
En los estudios cualitativos, se recomienda incluir con subtítulos el marco teórico o conceptual que guía el estudio y explica cómo los autores posicionan al mismo dentro del conocimiento previo.

La Introducción también debe contener los propósitos, objetivos y las hipótesis o supuestos de trabajo.  
3.1.4 Método  
Debe contener la siguiente información, expuesta con precisión y claridad:  
• Justificación del diseño elegido.  
• Descripción de la población blanco, las unidades de análisis y del método de selección de las mismas, incluyendo los criterios de inclusión y exclusión. Se recomienda realizar una breve descripción de la población de donde se seleccionaron las unidades y del ámbito de estudio.  
• Detalle de las variables y/o dimensiones bajo estudio y de cómo se operacionalizaron.  
• Descripción de la técnica, instrumentos y/o procedimientos de recolección de la información, incluyendo referencias, antecedentes, descripción del uso o aplicación, alcances y limitaciones, ventajas y desventajas; y motivo de su elección, particularmente si se trata de procedimientos o instrumentos innovadores. Se deberán describir los medicamentos, sustancias químicas, dosis y vías de administración que se utilizaron, si corresponde.  
• Análisis de los datos: se deben describir las pruebas estadísticas, los indicadores de medidas de error o incertidumbre (intervalos de confianza) y parámetros utilizados para el análisis de los datos. Se requiere también definir los términos estadísticos, abreviaturas y los símbolos utilizados, además de especificar el *software* utilizado.  
• Debe redactarse en pretérito, ya que se describen elecciones metodológicas ya realizadas.  
• Consideraciones éticas: se debe señalar si el estudio fue aprobado por un comité de ética de investigación en salud, si se obtuvo un consentimiento informado, si corresponde, y si se cumplieron los principios de la Declaración de Helsinki.  
• Debe respetarse la confidencialidad de los sujetos participantes en todas las secciones del manuscrito.

## 3.1.5. Resultados

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

## 3.1.6. Discusión

En 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.

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

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

## 3.1.9. Relevancia para la investigación en salud

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





Ministerio de  
**Salud**  
Presidencia de la Nación

REVISTA ARGENTINA DE SALUD PÚBLICA  
Ministerio de Salud de la Nación  
Av. 9 de julio 1925. C1073ABA, Buenos Aires, Argentina  
[www.msal.gov.ar](http://www.msal.gov.ar)