

# Fuerza Laboral

NO HAY PROYECTO SANITARIO SIN PROYECTO POLÍTICO,  
NO HAY PROYECTO POLÍTICO SIN EQUIPOS DE SALUD QUE LO DEFIENDAN.

**MARIO ROVERE**

Gobernador  
**Axel Kicillof**

Vicegobernadora  
**Verónica Magario**

## MINISTERIO DE SALUD

Ministro  
**Nicolás Kreplak**

Jefe de Gabinete  
**Salvador Giorgi**

IOMA  
**Homero Giles**

CUCAIBA  
**Francisco Leone**

Instituto Biológico  
Dr. Tomás Perón  
**Gabriela Cristina Bess**

Dirección Provincial  
de Comunicación y Prensa  
**Matías Ignacio Darguibel**

Subsecretaría de Atención  
y Cuidados Integrales en Salud  
**Alexia Navarro**

Subsecretaría Técnica,  
Administrativa y Legal  
**Pamela Gagliardo**

Subsecretaría de Gestión  
de la Información, Educación  
Permanente y Fiscalización  
**Leticia Ceriani**

Subsecretaría de Salud Mental,  
Consumos Problemáticos  
y Violencia de Género  
**Julieta Calmels**

MINISTERIO  
DE SALUD



GOBIERNO DE LA  
PROVINCIA DE  
**BUENOS  
AIRES**

## Editorial

El Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires ha demostrado un destacado desempeño en el diagnóstico y manejo de la pandemia de COVID-19, abordando tanto sus aspectos sociales como biológicos. En este contexto, la búsqueda, sistematización y producción de evidencia científica se han convertido en un pilar ineludible de la gestión.

La pandemia reveló la gravedad de la llamada “infodemia”: la proliferación deliberada de noticias falsas. Reconocemos que esta amenaza podría distraer incluso a los gestores de políticas públicas; por ello, durante y después de la pandemia se ha intensificado la identificación de actores e instituciones clave con el fin de promover y fortalecer alianzas en lo que se está configurando como una red científico-tecnológica, con el propósito de mejorar las condiciones de salud de la población. Estos actores nos acompañan en la construcción de esta iniciativa, que hoy se concreta en el lanzamiento de la revista *Salud Pública*. Su propósito es difundir la producción científica, compartir los resultados de investigaciones en diversas áreas de la salud y presentar las producciones académicas, técnicas y de divulgación, principalmente vinculadas con la provincia de Buenos Aires.

*Salud Pública* nace de la necesidad de ampliar los canales de comunicación científica que la pandemia generó, aprovechando los aprendizajes y profundizando la divulgación y el intercambio. Se procura así colaborar con diversas disciplinas y superar las fronteras del conocimiento para potenciar las sinergias en la perspectiva de la investigación traslacional en salud. Queremos ofrecer un espacio en el que estas producciones encuentren su voz.

El Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires ha implementado una serie de políticas y programas destinados a fomentar la producción científica y la difusión del conocimiento. Entre estas iniciativas se encuentra la Convocatoria a Becas de Investigación en Salud Pública “Julieta Lanteri”, que brinda apoyo financiero a investigadores y profesionales de la salud para llevar a cabo proyectos de investigación en el área mencionada.

A partir del diseño y de la puesta en operación de la nueva política de investigación, el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires impulsa la generación de ámbitos propicios y de dispositivos adecuados para constituirse en un actor relevante de la investigación en sistemas y servicios de salud. Esto se realiza teniendo en cuenta las ventajas comparativas que ofrece la red de servicios más extensa y compleja del país, que se mide en términos de la cantidad y complejidad de sus hospitales, su colaboración con cientos de estos y miles de centros de salud municipales, su relación con la Obra Social Provincial (IOMA) y el PAMI, la cantidad de camas disponibles, el número de profesionales y técnicos en planta y en formación, y su equipamiento y modernización, que incluye un extenso sistema articulado de historias clínicas digitales. Esta política responde a necesidades y demandas de una población de más de 17 millones de personas, que permite fundamentar la toma de decisiones en la macro-, la meso- y la microgestión, a partir del análisis –e incluso del metanálisis– de información agregada producida por los mismos servicios; priorizar problemas, tecnologías y recursos, y contribuir sustancialmente a mejorar la calidad y calidez de la atención y los cuidados.

En lo que respecta a la formación, el ministerio ha establecido un componente de investigación dentro de los diferentes dispositivos educativos de la Escuela de Gobierno en Salud "Floreál Ferrara". En el mismo sentido, se han promovido en los últimos dos años las Jornadas Científicas de Residentes, en el marco del Consejo Provincial de Salud (COSAPRO), con el fin de fomentar la participación activa de nuestros jóvenes profesionales en la investigación.

Estas iniciativas se complementan con una amplia gama de cursos y actividades relacionados con la metodología de la investigación, incluyendo el Curso de Buenas Prácticas Clínicas y Ética de la Investigación, así como el Diploma de Gestión de Docencia e Investigación. Estos programas están diseñados para capacitar a nuestros profesionales de la salud en las mejores prácticas de investigación y ética, asegurando la calidad y la integridad de nuestros proyectos y la formación de formadores en docencia e investigación.

Para promover el desarrollo de investigaciones de alta calidad, se han incorporado Coordinadores Docentes de Investigación en los hospitales sedes de residencias profesionales, los cuales desempeñan un papel fundamental en la consolidación de la actividad investigativa como componente sustantivo del sistema de residencias. De manera complementaria, se han establecido "tiempos protegidos" para la investigación en las residencias, reconociendo la importancia de esta dimensión en la formación integral de las nuevas generaciones de profesionales de la salud.

El Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires ha brindado apoyo a diversos proyectos de investigación y ha respondido a convocatorias de interés provincial. Algunos ejemplos notables incluyen la investigación sobre el uso de membrana amniótica y el estudio de seguimiento de la interrupción voluntaria del embarazo (IVE). Además, hemos colaborado en el desarrollo de la vacuna contra la COVID-19 de la Universidad Nacional de San Martín y el laboratorio Cassará, y explorado el uso terapéutico del cannabis. También, hemos llevado a cabo investigaciones en diversas áreas, como el uso de plasma de convalecientes de COVID-19; el multiempleo, los perfiles profesionales y la dinámica laboral en enfermería y medicina; la sala de situación de la Fuerza Laboral; la efectividad de las vacunas; una plataforma serológica, y el uso de tocilizumab como tratamiento para la COVID-19.

Asimismo, hemos promovido investigaciones multicéntricas financiadas por laboratorios internacionales en nuestros centros provinciales, destacando los estudios con las vacunas Cansino y Curevac. Además, se han desarrollado los foros de vinculación tecnológica para crear entornos propicios para la investigación traslacional en nuestros hospitales provinciales.

En conclusión, confiamos en que esta nueva herramienta de comunicación contribuirá al intercambio y a la difusión de la producción científica realizada en la provincia de Buenos Aires. Nuestra aspiración es que la población esté en el centro, e incluso que participe, ya que su bienestar constituye el núcleo fundamental que impulsa la investigación y divulgación del saber científico en el ámbito de la salud.

**Dr. Nicolás Kreplak**

Ministro de Salud, Ministerio de Salud  
de la Provincia de Buenos Aires

Salud Pública. Revista del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Argentina.

ISSN 3008-7074

Los documentos publicados en esta revista están bajo la licencia Creative Commons Atribución NoComercial-4.0 Internacional

Escuela de Gobierno en Salud Floreal Ferrara. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

Calle 4 n° 962, La Plata

revistasaludpublicapba@gmail.com

## Equipo editorial

### EDITOR PROPIETARIO

Nicolás Kreplak

### DIRECTORA

Leticia Ceriani

### DIRECTORES EDITORIALES

Mario Rovere  
Verónica González  
Cintia L'hopital

### COORDINADORES CIENTÍFICOS

Nery O. Fures  
Enio García

### EDITORAS/ES ASOCIADAS/OS

Marcela Belardo

Andrés Bernal

Carlos Burger

Martín Cañas

Yamila Comes

Elisa Estensoro

Horacio González

Soledad González

Jonathan Konfino

### COORDINADORA EJECUTIVA

Carolina Faletty

### COMITÉ CIENTÍFICO

Dora Barrancos  
Arnaldo Dubin  
Isabel Duré  
José Carlos Escudero

Sonia Fleury  
Bárbara García Godoy  
Jorge Geffner  
Rosa Liascovich  
Nicolás Masquelet

Víctor Penchaszadeh  
Alicia Stolkiner  
Débora Tajer  
Constantino Touloupa

### PRODUCCIÓN EDITORIAL

Verónica Karenina Gallo  
Alejandro Fontenla

Laura Tabari  
Marcela Napoli

Gastón Rodríguez  
Alejandro Zeitlin

# Presentación

Tengo el grato honor de presentar el primer número de la revista *Salud Pública*, editada con el fundamental auspicio y participación del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Esta nueva colección destinada a los trabajadores y las trabajadoras de la salud, así como a la comunidad científica y académica en general, expresa el compromiso de los y las profesionales de la Dirección de Investigación en Salud de la Escuela de Gobierno en Salud “Floreal Ferrara” del Ministerio de Salud provincial.

Acompaña el emprendimiento la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), que sumará sus 43 años de experiencia en la comunicación responsable de novedades biomédicas argentinas e internacionales.

## Objetivos de *Salud Pública*

El campo de la salud pública/colectiva se encuentra inmerso en profundos debates que abarcan su objeto de estudio e intervención. No es casualidad que en este presente de la Argentina se pretenda volver a las recetas de los sistemas de salud que fracasaron en el mundo entero.

La pandemia de COVID-19 que azotó a la humanidad, parecería aún insuficiente para entender que el derecho a la salud y el papel del Estado como su garante, son parte constitutiva e indiscutible de los países democráticos del siglo XXI.

En este sentido, la revista *Salud Pública* se posiciona en la creencia de que el Estado promueva políticas públicas que orienten la resolución de los problemas que dificultan el acceso público a una atención de calidad y estimule el sentido y el conocimiento de la praxis cotidiana de los equipos de salud en sus ámbitos de trabajo.

La investigación en salud constituye un aporte fundamental y necesario para validar y mejorar las prácticas. Así, los aportes deben estar enfocados a ofrecer las mejores evidencias validadas científicamente para la toma de decisiones, tanto en la micro como en la mesogestión de los sistemas de salud.

Esta revista compartirá las investigaciones de los efectores bonaerenses de salud y de quienes, desde cualquier lugar de nuestra Argentina y de América Latina, aporten al debate sobre los sistemas de salud, desde la perspectiva de los derechos y la equidad.

## Secciones de la revista

Respecto a los segmentos que conforman la revista, destacamos la sección *Artículos originales*, integrada por estudios exclusivos e inéditos, seleccionados con rigurosidad científica y revisados por pares, según recomiendan las convenciones internacionales en la materia.

Los textos de *Buenas prácticas* aportan investigaciones o intervenciones en salud con resultados beneficiosos para la comunidad.

En la sección *Artículos de opinión* especialistas de renombre reflexionan y profundizan temas claves concernientes a la salud pública.

Las *Comunicaciones breves* describen metodologías innovadoras con potencial utilidad y detallan resultados preliminares de estudios efectuados en el área.

Los *Informes especiales* exponen información estratégica referida a políticas o programas de salud pública.

*América cuenta* aborda con estilo periodístico-científico acontecimientos de la medicina y la salud comunicados por medios especializados, organismos de Estado, asociaciones profesionales e instituciones científicas iberoamericanas.

Los resúmenes amplios y objetivos de *Ciencia compartida* recogen una selección de trabajos recientes, editados por prestigiosas fuentes biomédicas de nuestra América y el mundo.

## Contenido del primer número

La importancia de la fuerza laboral en salud concentró la atención de este primer número de la colección. El imprescindible tratamiento del tema guarda relación con la situación crítica que actualmente enfrenta el modelo sanitario argentino que, si bien está financiado con una inversión que supera el 10% del producto interno bruto, su esquema de atención resulta imposible preservar con profesionales cuyas labores son ejecutadas según esquemas fragmentados.

Aunque el multiempleo represente una de las consecuencias más conocidas de la fragmentación, no constituye el único fenómeno por abordar cuando del trabajo en salud se trata.

En este y subsiguientes números de la revista *Salud Pública* pondremos bajo análisis y debate la situación de los espacios de formación, las residencias, las especialidades médicas, la profesionalización de enfermería, el rol de los agentes sanitarios y los promotores de salud, y la perspectiva de género en el trabajo en salud, entre otras.

Invitamos a todos los lectores y las lectoras a sumar sus aportes, opiniones e investigaciones, porque aspiramos a que *Salud Pública* sea utilizada como herramienta de reflexión con la mira puesta en la acción.

Nos complacerá saber a quienes participamos en la revista, que su aprovechamiento lleve a fortalecer la salud colectiva y la gestión en los servicios que la controlan y garantizan.

**Dr. Nery O. Fures**

Mag. Médico

Coordinador Científico

Revista Salud Pública

# Índice

## Editorial Pág. 3

## Presentación Pág. 6

## Artículos originales / Originals

Efectividad de refuerzos homólogos y heterólogos luego de esquemas primarios con Sputnik V, Astra-Zeneca y Sinopharm durante el período ómicron en adultos mayores de 50 años en la provincia de Buenos Aires

*Effectiveness of homologous and heterologous boosters after primary regimens with Sputnik V, AstraZeneca, and Sinopharm during the omicron variant period in adults over 50 years old in the province of Buenos Aires* • Pág. 8

Satisfacción profesional. Encuesta a profesionales con especialidad en clínica médica  
*Professional satisfaction. A survey conducted on professionals with expertise in clinical medicine* • Pág. 17

## Buenas prácticas / Good practices

Aportes de la política pública en la generación de espacios transformadores para el cuidado de la salud animal en el Municipio de Quilmes

*Public policies contribution to the creation of new and improved spaces for animal healthcare in the Municipality of Quilmes* • Pág. 22

## Artículos de opinión / Opinion articles

Democracia y salud  
*Democracy and health* • Pág. 25

## Comunicaciones breves / Brief communications

Multiempleo: percepciones de médicos y enfermeros de la provincia de Buenos Aires durante la pandemia de COVID-19

*Physicians' and nurses' perceptions of multi-employment in the province of Buenos Aires during COVID-19 pandemic* • Pág. 28

Caracterización del multiempleo en salud entre médicos y enfermeros de la provincia de Buenos Aires: un estudio transversal para el primer trimestre de 2021

*Characterization of multi-employment in healthcare among physicians and nurses in the province of Buenos Aires* • Pág. 30

## Informes especiales / Special reports

Ingreso a residencias médicas 2022  
*Admission to medical residencies 2022* • Pág. 32

Situación actual de los residentes médicos activos dependientes del sistema de residencias de profesionales de salud de la provincia de Buenos Aires

*Current situation of active medical residents within the Healthcare Professionals Residency System in the Buenos Aires province* • Pág. 35

## América cuenta / America informs us • Pág. 38

## Ciencia compartida / Shared science • Pág. 43

## Efectividad de refuerzos homólogos y heterólogos luego de esquemas primarios con Sputnik V, Astra-Zeneca y Sinopharm durante el período ómicron en adultos mayores de 50 años en la provincia de Buenos Aires

### Effectiveness of homologous and heterologous boosters after primary regimens with Sputnik V, AstraZeneca, and Sinopharm during the omicron variant period in adults over 50 years old in the province of Buenos Aires

#### Soledad González

Médica, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Santiago Olszevicki

Máster en Ciencias, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Alejandra Gaiano

Médico, Maestría en Salud Pública, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Martín Salazar

Médico, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina

#### Ana Nina Varela Baino

Médica, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Lorena Regairaz

Médica, Servicio de Inmunología, Hospital de Niños Sor María Ludovica, La Plata, Buenos Aires

#### Érika Barkel

Licenciada en Ciencias, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Teresa Varela

Médica, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Verónica González

Maestría en Salud Pública, Directora de investigación y Cooperación Técnica, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Santiago Pesci

Licenciado en Economía, Profesor, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Lupe Marín

Maestría en Ciencias, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Juan Ignacio Irassar

Maestría en Ciencias, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Leticia Ceriani

Psicóloga, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Enio García

Farmacéutico, Maestría en Salud Pública, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Nicolás Kreplak

Médico, Maestría en Salud Pública, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Elisa Estenssoro

Médica, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Franco Mársico

Maestría en Ciencias, Doctor, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de Buenos Aires, Argentina

#### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de esquemas primarios de Sputnik V, Astra-Zeneca, Sinopharm o combinaciones heterólogas seguidos de refuerzos a vector viral (Sputnik V, Astra-Zeneca) o ARNm (Pfizer-BioNTech, Moderna) frente a infecciones, hospitalizaciones y muertes por SARS-CoV-2. **Material y métodos:** Estudio de casos y controles con test negativo realizado en la provincia de Buenos Aires, durante el predominio de ómicron BA.1, que incluyó individuos  $\geq 50$  años con test positivo para SARS-CoV-2 que habían recibido 2 o 3 dosis de vacunas. Se registraron infecciones, hospitalizaciones y muertes después de administrar refuerzos con Sputnik V, Astra-Zeneca o ARNm. **Resultados:** De 422 124 personas analizadas para SARS-Cov-2, 221 993 (52.5%) presentaron test positivos; 190 884 (45.2%) y 231.260 (54.8%) recibieron esquemas de vacunación de 2 y 3 dosis, respectivamente. Los esquemas primarios con Astra-Zeneca, Sputnik V o vector viral, combinados con un refuerzo a vector viral, mostraron protección contra infecciones (OR: 0.94 [0.92 a 0.97]), hospitalizaciones (OR: 0.30 [0.26 a 0.35]) y muertes (OR: 0.29 [0.25 a 0.33]). Los esquemas primarios con Astra-Zeneca y Sputnik V más refuerzo de ARNm, o con Sinopharm más refuerzo de ARNm o vector viral otorgaron protección adicional contra infecciones (OR: 0.70 [0.68 a 0.71]). Hubo un efecto protector frente a hospitalizaciones y muertes (OR: 0.26 [0.22 a 0.31] y 0.22 [0.18 a 0.25]) en todos los casos. **Conclusiones:** Durante el predominio de ómicron, los refuerzos heterólogos con vacunas a vector viral y de ARNm, posteriores a los esquemas primarios de Sputnik V, Astra-Zeneca, Sinopharm o heterólogos, podrían proporcionar mejor protección y mayor duración del efecto contra la muerte en personas mayores de 50 años, en comparación con refuerzos homólogos.

**Palabras clave:** vacunas COVID-19, refuerzos homólogos, refuerzos heterólogos, ómicron

#### Abstract

**Objective:** To evaluate the effectiveness of primary vaccination regimens involving Sputnik V, Astra-Zeneca, Sinopharm, or heterologous combinations followed by viral vector boosters (Sputnik V, AstraZeneca) or mRNA boosters (Pfizer-BioNTech, Moderna) against infections, hospitalizations and deaths caused by SARS-CoV-2. **Material and methods:** Case-control studies with negative tests conducted in the Buenos Aires province during the Omicron BA.1 predominance. The study included patients  $\geq 50$  years of age, who tested positive for SARS-CoV-2 and had received two or three doses of vaccines. Infections, hospitalizations, and deaths were registered following the administration of Sputnik V, AstraZeneca, or mRNA boosters. **Findings:** Out of 422 124 people tested for SARS-Cov-2, 221 993 (52.5%) had positive test results; 190,884 (45.2%) and 231 260 (54.8%) received two-dose and three-dose vaccination schemes, respectively. Primary regimens with AstraZeneca, Sputnik V, or viral vector, combined with a viral vector booster demonstrated protection against infections (OR 0.94 [0.92 to 0.97]), hospitalizations (OR 0.30 [0.26 to 0.35]) and deaths (OR 0.29 [0.25 to 0.33]). Primary regimens with AstraZeneca and Sputnik V combined with mRNA boosters, as well as primary schemes with Sinopharm combined with mRNA or viral vectored boosters showed additional protection against infections (OR 0.70 [0.68 to 0.71]). There was a protective effect against hospitalizations and deaths (OR 0.26 [0.22-0.31] and 0.22 [0.18 -0.25]) in all cases. **Conclusions:** During Omicron predominance, heterologous boosters with viral-vector and mRNA vaccines, administered after Sputnik V, AstraZeneca, Sinopharm, or heterologous primary regimens, could provide enhanced protection and prolonged effectiveness against mortality in individuals aged  $\geq 50$ , compared to homologous boosters.

**Keywords:** COVID-19 vaccines, homologous boosters, heterologous boosters, omicron

#### Introducción

La aparición de la variante de preocupación (VOC) ómicron (B.1.1.529) altamente transmisible, capaz de evadir parcialmente la respuesta inmune lograda después de la vacunación o la infección natural, ha provocado un aumento extraordinario de casos de COVID-19 en todo el mundo.<sup>1</sup> Ante la disminución de la inmunidad generada por las vacunas de ARNm, muchos países comenzaron a administrar un refuerzo para mejorar la respuesta de la vacuna contra ómicron a finales de 2021, ya que con una dosis de refuerzo es posible restaurar la efectividad de la vacuna (EV).<sup>2</sup> Hasta el momento, la mayoría de los estudios se refieren a la admi-

nistración de vacunas de ARNm como esquemas primarias, seguidas por un refuerzo de la misma plataforma.<sup>3,4</sup> El 29 de diciembre de 2020, Argentina inició la campaña de vacunación masiva con la vacuna de adenovirus recombinante (rAd) rAd26-rAd5 (Sputnik V, del Centro Nacional de Investigaciones en Epidemiología y Microbiología Gamaleya).<sup>5</sup> El Ministerio de Salud argentino luego fue incorporando otros productos: las vacunas de vector viral Astra-Zeneca (denominada Astra-Zeneca, de la Universidad de Oxford y AstraZeneca) y CanSinoBio Ad5-nCoV-S (CanSino, de CanSino Biologics Inc.); la vacuna viral inactivada SARS-CoV-2 BBIBP-CorV (Sinopharm, de *Beijing Institute of Biological Products Co*), y las vacunas ARNm BNT162b2 (PfizerBNT, de Pfizer-BioNTech) y mRNA-1273 (Moderna).<sup>6</sup> Para lograr una amplia cobertura en el menor tiempo posible, Argentina inició el uso de esquemas heterólogos de vacunación en julio de 2021. Las recomendaciones sobre esta estrategia se han descrito en la literatura, junto con las ventajas de aplicar refuerzos heterólogos para mejorar la respuesta inmunológica frente a VOC, incluida ómicron, y se han demostrado en estudios experimentales y de la vida real.<sup>4,23</sup> La información proveniente de estudios de la vida real sobre la protección alcanzada y la duración de los refuerzos homólogos o heterólogos después de un esquema primario de vacunación con Sinopharm, Sputnik V o con vacunas heterólogas es escasa.<sup>11,23</sup> Por esto, el objetivo de nuestro estudio fue evaluar la efectividad vacunal (EV) de los esquemas primarios Sputnik V, Astra-Zeneca, Sinopharm o heterólogos, a los que luego se le administraron refuerzos homólogos o heterólogos para prevenir infecciones, hospitalizaciones y muertes por SARS-CoV-2, durante la ola por ómicron.

## Métodos

### Población y diseño

Se utilizó un diseño de casos y controles con test negativo, apropiado para limitar los sesgos secundarios al test para COVID-19 y al comportamiento de búsqueda de atención médica. Los individuos incluidos en el estudio fueron mayores de 50 años, residentes de la provincia de Buenos Aires, que habían recibido 2 o 3 dosis de vacunas contra la COVID-19 antes del 1 de enero de 2022, y que se habían realizado el test de detección de SARS-CoV-2 entre el 1 de enero y el 1 de abril de 2022.

Los criterios de exclusión fueron haber tenido resultados en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR) previa positivos o test de antígeno para el SARS-CoV-2 en los 90 días anteriores; no haber recibido ninguna, 1 o 4 dosis de cualquier vacuna, o haber recibido una prueba confirmada por laboratorio dentro de los 14 días posteriores a la vacunación. El punto temporal de 14 días se seleccionó sobre la base de estudios inmunológicos que establecen que la respuesta a cualquier vacuna requiere al menos 2 semanas para evolucionar. Por lo tanto, cualquier avance de la infección que ocurriera antes de ese período no podría atribuirse a la falta de efectividad de la vacuna.<sup>12,16,26</sup>

Se evaluó el desempeño de la vacuna durante el período de predominio de ómicron (1 de enero-1 de abril de 2022), según lo detectado por el programa de vigilancia genómica del Ministerio de Salud de la Nación para la identificación de las VOC, mediante la confirmación de laboratorio de RT-PCR.<sup>27</sup>

### Definiciones y fuentes de datos

Este estudio utilizó datos de vigilancia epidemiológica del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0). Este es el sistema centralizado de notificación de enfermedades del Ministerio de Salud de la Nación.<sup>28</sup> Solo el personal de salud autorizado puede cargar la información. La base de

datos registra edad, sexo, lugar de residencia (Gran Buenos Aires o no) y presencia o ausencia de las siguientes comorbilidades: hipertensión arterial, tabaquismo, asma, diabetes, ex fumador, embarazo, obesidad, cardiopatías, enfermedades neurológicas, enfermedades oncohematológicas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal, inmunodeficiencias, neumonía previa, enfermedad hepática, parto prematuro, bajo peso al nacer, tuberculosis, hemodiálisis aguda y crónica. También registra la información de infecciones por SARS-CoV-2, obtenida mediante RT-PCR o prueba de antígenos. Para fines diagnósticos, se consideraron ambas pruebas. El individuo fue considerado caso (PCR/antígeno positivo) de acuerdo con un algoritmo interno del sistema.

Durante el período de estudio solo se testearon casos sintomáticos, según las normas establecidas por la Provincia de Buenos Aires. Los datos de infecciones se registraron hasta el 1 de abril de 2022, y de hospitalizaciones y defunciones hasta el 28 de abril de 2022. La información sobre defunciones se validó adicionalmente con el Registro Nacional de las Personas de la provincia de Buenos Aires.<sup>5,6</sup> La fecha de confirmación de la infección por laboratorio de SARS-CoV-2 se identificó por la fecha de inicio de los síntomas o, si no estaba disponible, la fecha de recolección de la muestra de COVID-19. Se registraron el número de test positivos en el pasado, el número total de test realizados, y las fechas de hospitalizaciones y muertes.

Para el análisis primario, se consideró como caso al individuo con un primer test positivo durante el período de estudio, independientemente del número de pruebas negativas anteriores. Los controles fueron aquellos individuos que presentaron test negativo durante todo el período de estudio; fueron seleccionados según la fecha de su primer test. Los individuos podían incluirse solo una vez para cada medida de resultado.

La información sobre la vacunación se recopiló en VacunatePBA, un sistema desarrollado por la provincia de Buenos Aires para abordar el desarrollo de la campaña de vacunación contra la COVID-19. Las personas podían registrarse voluntariamente a través de la aplicación –que descargaban desde Android o iOS–, o a través del sitio web especialmente diseñado VacunatePBA.<sup>29</sup>

Los datos registrados fueron: fecha de vacunación, número de dosis, tipo de vacuna, número de lote de vacuna y centro de vacunación. La vinculación de datos en ambas bases de datos (VacunatePBA y SNVS 2.0) se realizó mediante número de documento nacional de identidad (DNI) y sexo. Los datos que no coincidían en ambas bases de datos se descartaron para el análisis; el número se reportó en la categoría de “Errores de registro y programación” en el diagrama de flujo del estudio.

El estado de vacunación se verificó el día que se realizó la prueba de SARS-CoV-2.

En Argentina, se utilizaron vacunas de tres plataformas diferentes: vector viral (Sputnik V, Astra-Zeneca y CanSino), ARNm (Pfizer-BNT y Moderna) y virus inactivado (Sinopharm). Las distintas vacunas utilizadas se muestran en la Tabla 1.

En diciembre de 2020, Argentina inició la campaña de vacunación contra la COVID-19 con Sputnik V e incorporó progresivamente las vacunas Astra-Zeneca, Sinopharm, CanSino, Pfizer-BNT, Moderna y combinaciones en escenarios de escasa disponibilidad de vacunas: Sputnik V componente 1/Moderna, Sputnik V/Astra-Zeneca, y Sputnik V/CanSino, entre otros.<sup>30,31</sup>

El esquema inicial de vacunación consistía en dos dosis con un intervalo mínimo de 21 o 28 días en individuos sanos, o tres dosis con un intervalo de 28 días para adultos inmunocomprometidos.<sup>30</sup> Los inmunocomprometidos no recibieron

**Tabla 1.** Plataformas vacunales y vacunas utilizadas en Argentina.

Plataformas vacunales	Vacunas
Vector viral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rAd26-rAd5 ("Sputnik V", Centro Nacional de Investigaciones en Epidemiología y Microbiología Gamaleya)</li> <li>• ChAdOx1 nCoV-19 ("ChAdOx1", Vaxzevria/Covishield. AstraZeneca y Oxford University)</li> <li>• Ad5-nCoV ("CanSino", CanSino Biologics Inc)</li> </ul>
ARNm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BNT162b2 ("PfizerBNT", Comirnaty, Pfizer-BioNTech)</li> <li>• ARNm-1273 ("Moderna", Spikevax, Moderna)</li> </ul>
Virus inactivado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BBIBP CoV ("Sinopharm", Beijing Institute of Biological Products Co.)</li> </ul>

productos vacunales diferentes al resto de la población. Debido a la baja disponibilidad de vacunas, en marzo de 2021 se prioriza la primera dosis de vacunas a vector viral (Sputnik V y Astra-Zeneca), retrasando la segunda dosis al menos 90 días. El intervalo entre dosis con la vacuna Sinopharm se estableció en 28 días.<sup>32</sup>

El 28 de octubre de 2021, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó una dosis adicional para personas mayores de 50 años que habían recibido una serie primaria con vacunas inactivadas.<sup>33</sup> En Argentina, el 10 de noviembre se introdujo una dosis de refuerzo con Sputnik V, Astra-Zeneca, CanSino, Pfizer-BNT o media dosis (50 µg) de Moderna para adultos > 70 años y para aquellos en grupos de alto riesgo.<sup>34</sup>

El intervalo recomendado entre el esquema inicial y el refuerzo fue de 6 meses; posteriormente, con la aparición de nueva evidencia, se acortó a 4 meses.<sup>35</sup> Tras la campaña de vacunación contra COVID-19 priorizada por comorbilidad y progresiva por edad, el programa continuó de forma escalonada, descendiendo en grupos de edad de 10 años, hasta cubrir toda la población.

En este estudio, solo se consideraron los individuos > 50 años porque fueron priorizados para la vacunación en las guías propuestas por el Ministerio de Salud de la Nación, debido al mayor riesgo de enfermedad grave y mortalidad demostrados en este grupo de edad.<sup>36,37</sup> Para efectos del estudio, los individuos elegibles como controles eran aquellos que habían recibido un esquema de vacunación de 2 dosis y deberían haber recibido su dosis de refuerzo luego de 120 días, pero no la recibieron, por cualquier motivo. Ellos constituyeron el grupo de referencia.

El refuerzo se consideró homólogo cuando la plataforma era similar a la del esquema primario administrado, y heterólogo cuando la plataforma era diferente. Un esquema primario se consideró heterólogo cuando incluía dos vacunas de diferentes plataformas. El único refuerzo homólogo en nuestro estudio fue de la plataforma a vector viral. Cualquier refuerzo administrado a un esquema heterólogo primario se consideró heterólogo.

El análisis del tiempo desde la administración de la vacuna se ha estratificado en dos períodos: < 60 y ≥ 60 días, teniendo en cuenta el aumento de la protección de la vacuna contra la COVID-19 después de la administración, seguido de una disminución en el tiempo.<sup>16,20</sup>

### Medidas de resultados

La principal medida de resultado fue la probabilidad de infección, hospitalizaciones y muertes debidas a SARS-CoV-2,

≥ 14 días después de haber recibido la dosis de refuerzo con Sputnik V, ChAdOx-1, Moderna o Pfizer-BNT, en comparación con un esquema primario de 2 dosis con Sputnik V, ChAdOx-1, Sinopharm o combinaciones heterólogas.

### Análisis estadístico

Los datos se expresan en Tablas como media ± desviación estándar, mediana con percentiles 0.25 y 0.75, o números y porcentajes, según corresponda. Se utilizaron las pruebas de la t, de chi al cuadrado, de Kruskal-Wallis y de Wilcoxon-Mann-Whitney, según la naturaleza de las variables. Se consideró significativo un valor de  $p < 0.05$ .

Este análisis se realizó dividiendo los datos en subconjuntos según el esquema primario de vacunación. Por lo tanto, se obtuvieron diferentes grupos después de dividir los subconjuntos. Los análisis de emparejamiento se realizaron dentro de cada grupo. El proceso de emparejamiento, o *matching*, para el diseño de caso de prueba negativa se efectuó utilizando la metodología de emparejamiento del vecino más cercano, mediante una puntuación de propensión de regresión logística dentro de grupos definidos por coincidencia exacta en el número de todas las pruebas positivas en el pasado (desde el inicio de la pandemia hasta 90 días antes de la fecha de vacunación), el sexo, el lugar de residencia (Gran Buenos Aires o no) y la presencia o ausencia de comorbilidades y el número total de test anteriores (en tres niveles [0, 1-2 o 3+] como indicador de diferencias en la exposición). También fueron consideradas la edad (± 2 años) y la fecha del test (± 6 días). Se seleccionaron hasta cinco controles por caso.<sup>38</sup>

Posteriormente, para cada conjunto pareado utilizamos un modelo de regresión logística univariante condicional para estimar la razón de probabilidad cruda (*raw odds ratio* [OR]) y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) para los resultados (infecciones, hospitalizaciones, muertes) de cada grupo en la variable de estado de vacunación. Esta variable tiene cuatro niveles: el grupo de referencia, aquellos individuos con dos dosis que eran elegibles para recibir una dosis de refuerzo; individuos con dos dosis no elegibles para refuerzo; aquellos con tres dosis, con la última recibida 15-59 días antes de la prueba y los de tres dosis, con la última recibida 60 o más días antes de la prueba.

Las principales comparaciones realizadas fueron entre esquemas de vacunación con refuerzos homólogos y heterólogos. La EV se calculó como  $(1-OR) \times 100$ .

Para la comparación de EV entre esquemas, las EV se consideraron diferentes si sus IC 95% estimados no se superponían.

El preprocesamiento de datos se llevó a cabo con PostgreSQL (partes Copyright © 1996-2022, *The PostgreSQL Global Development Group*). Todos los análisis estadísticos se realizaron con el software R (*R Development Core Team*, versión 4.2.1).

Los valores faltantes no fueron imputados.

### Resultados

#### Descripción de la población de estudio

Durante el período de estudio, 422 144 personas de 50 años o mayores, a las que se le realizó un test de SARS-CoV-2 al menos una vez durante el período del 1 de enero al 1 de abril de 2022, fueron elegibles para el estudio. De ellas, 221 933 (52.5%) individuos tuvieron un test positivo y 200 211 (47.5%) uno negativo. En cuanto a su estado de vacunación, 190 884 (45.2%) habían recibido un esquema de 2 dosis de vacunas contra el SARS-CoV-2 y 231 260 (54.8%), un esquema de 3 dosis (esquema primario más dosis de refuerzo).

Los esquemas primarios incluidos con mayor frecuencia fueron: Astra-Zeneca/Astra-Zeneca ( $n = 143\ 721$ ; 34.0%),

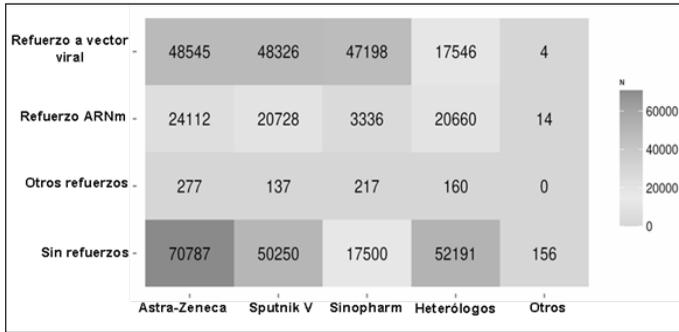


Figura 1. Esquemas primarios y refuerzos estratificados por plataforma.

Tabla 2. Características del grupo completo y comparaciones entre los individuos vacunados con 2 y 3 dosis.

		Total	2 dosis	3 dosis	p
N		422 144	190 884	231 260	
Edad		62.19 ± 9.82	59.67 ± 8.90	64.26 ± 10.06	< 0.001
Sexo	F	235 304 (55.7)	103 704 (54.3)	131 600 (56.9)	< 0.001
	M	186 840 (44.3)	87 180 (45.7)	99 660 (43.1)	
Comorbilidades	No	394 125 (93.4)	179 948 (94.3)	214 177 (92.6)	< 0.001
	Sí	28 019 (6.6)	10 936 (5.7)	17 083 (7.4)	
Hipertensión arterial	Sí	3292 (0.78)	1145 (0.6)	2312 (1)	
Asma	Sí	2490 (0.59)	1088 (0.57)	1410 (0.61)	
Diabetes	Sí	1857 (0.44)	668 (0.35)	1295 (0.56)	
Obesidad	Sí	591 (0.14)	229 (0.12)	393 (0.17)	
Otros	Sí	19 789 (4.68)	7806 (4.09)	11 673 (5.05)	
Gran Buenos Aires	No	127 579 (30.2)	54 059 (28.3)	73 520 (31.8)	< 0.001
	Sí	294 565 (69.8)	136 825 (71.7)	157 740 (68.2)	
Eventos por resultado	Infecciones	221 933 (52.6)	119 599 (62.7)	102 334 (44.3)	< 0.001
	Hospitalizaciones	2178 (0.5)	1341 (0.7)	837 (0.4)	< 0.001
	Muertes	2209 (0.5)	1420 (0.7)	789 (0.3)	< 0.001

Los datos son presentados como mediana ± DE y n (%).

Sputnik V/Sputnik V (n = 119 441; 28.3%), Sinopharm/Sinopharm (n = 68 251; 16.2%), Sputnik V/Moderna (66 157; 15.7%) y Sputnik V/Astra-Zeneca (n = 23 098; 5.5%).

Los refuerzos aplicados fueron vacunas a vector viral (n = 161 619, 38.3%), ARNm (n = 68 850, 16.3%) y otro tipo de plataformas de refuerzo (n = 791, 0.2%).

En la Figura 1 se muestra el número de sujetos agrupados según los distintos esquemas primarios y refuerzos recibidos, estratificados por plataforma.

Las infecciones, hospitalizaciones y muertes comparadas en los subgrupos de 2 y 3 dosis se detallan en la Tabla 2. Resumiendo la información, el subgrupo de 3 dosis, en comparación con el subgrupo de 2 dosis, era significativamente mayor, presentaba menor proporción de hombres, mayor proporción de comorbilidades, menos sujetos con infecciones previas por SARS-CoV-2 y menos test realizados. Las principales comorbilidades informadas fueron hipertensión arterial, diabetes, asma y obesidad. Asimismo, el grupo de 3 dosis presentó menor frecuencia de infecciones, hospitalizaciones y muertes.

### Análisis pareado de la población completa

El análisis pareado incluyó 127 014 casos y 180 714 controles; el número de infecciones, hospitalizaciones y muertes se muestran en la Tabla 3. La dosis de refuerzo disminuyó las infecciones dentro de los 14-59 días luego de la administración; sin embargo, a partir de los 60 días la protección volvió a caer a niveles similares encontrados en el esquema de 2 dosis. La dosis de refuerzo también disminuyó el riesgo de hospitalizaciones y muertes después de 14 a 59 días; dicho efecto protector persistió durante 75 días (66 a 89) (Tabla 3).

### Protección de los refuerzos homólogos frente a infecciones, hospitalizaciones y muertes

Los esquemas primarios con Astra-Zeneca, Sputnik V o combinados a los que se sumó un refuerzo de vacuna a vector viral, mostraron tendencias similares en cuanto a la protección contra infecciones, consistentes en un efecto pequeño (OR: 0.94 [0.92 a 0.97]), que disminuyó rápidamente después 60 días (OR: 1.05 [1.01 a 1.09]). Estos esquemas proporcionaron una gran protección contra hospitalizaciones y muertes (OR: 0.30 [0.26 a 0.35] y OR: 0.29 [0.25 a 0.33], respectivamente). El efecto sobre hospitalizaciones y muertes de los esquemas primarios homólogos seguidos de un refuerzo homólogo (OR: 0.59 [0.47 a 0.74] y OR: 0.51 [0.41 a 0.64], respectivamente) disminuyó después de 60 días.

En la Tabla 4 se pueden observar los OR correspondientes para infecciones, hospitalizaciones y muertes, según el número de dosis, la plataforma y el refuerzo recibido, y el momento en que se efectuó el test con respecto a la última dosis de vacuna, de acuerdo con el tipo de vacuna.

### Protección de los refuerzos heterólogos contra infecciones, hospitalizaciones y muertes

Los esquemas primarios con Astra-Zeneca, Sputnik V, seguidos de un refuerzo de vacuna de plataforma ARNm, o con Sinopharm más vacuna de plataforma

ARNm o refuerzo a vector viral, brindaron protección adicional contra infecciones (OR: 0.70 [0.68 a 0.71]), pero fue evidente una disminución del efecto (*waning*) después de 60 días (OR: 1.01 [0.98 a 1.04]). No obstante, hubo un claro efecto protector frente a hospitalizaciones (OR: 0.26 [0.22 a 0.31]) y muertes (OR: 0.22 [0.18 a 0.25]) en todos los casos, que persistió tras 60 días (OR: 0.43 [0.35 a 0.53] y OR: 0.33 [0.26 a 0.41], respectivamente) (Tabla 4). Luego de la administración de esquemas primarios heterólogos, los refuerzos de vacunas de plataforma ARNm confirieron mayor protección contra hospitalizaciones y muertes, en comparación con los refuerzos de vector viral. Sin embargo, para los refuerzos de vectores virales, los intervalos de confianza correspondientes a los OR para infecciones, hospitalizaciones y muertes fueron amplios, probablemente debido a la pequeña cantidad de individuos en esta categoría (Tabla 4). Con respecto al sexo, los OR de muerte en hombres fueron más altos que en mujeres: 0.43 (0.35 a 0.54) vs. 0.32 (0.25 a 0.42), respectivamente. En cuanto a las hospitalizaciones, los OR fueron 0.51 (0.41 a 0.64) y 0.50 (0.39 a 0.64), respectivamente.

**Tabla 3.** Odds ratios frente a infecciones, hospitalizaciones y muertes estratificados por estado de vacunación.\*

Resultado	Estado de vacunación	Casos positivos para SARS-CoV-2	Controles test negativo para SARS-CoV-2	Casos positivos para SARS-CoV-2 pareados*	Controles test negativo para SARS-CoV-2 pareados	Odds ratio	IC 95%**	EV (%)	IC 95%
Infecciones	Total	221 933	200 211	127 014	180 714				
	2 dosis elegible	100 779	60 298	51 748	57 301	1 (ref)			
	3 dosis < 60 días	74 777	76 736	45 933	72 777	0.81	0.80-0.83	19	17 a 20
	3 dosis ≥ 60 días	27 557	52 190	19 920	40 105	1.04	1.01-1.06	-4	-6 a -1
Hospitalizaciones	Total	2178	200 211	2149	9254				
	2 dosis elegible	1205	60 298	1192	3044	1 (ref)			
	3 dosis < 60 días	546	76 736	533	4483	0.28	0.25-0.32	72	68 a 75
	3 dosis ≥ 60 días	291	52 190	288	1371	0.52	0.44-0.61	48	39 a 56
Muertes	Total	2209	200 211	2196	10 023				
	2 dosis elegible	1284	60 298	1275	3188	1 (ref)			
	3 dosis < 60 días	538	76 736	537	5054	0.25	0.22-0.28	75	72 a 78
	3 dosis ≥ 60 días	251	52 190	249	1452	0.38	0.33-0.45	62	55 a 67

\*El proceso de matching utilizó el vecino más cercano con hasta cinco controles por caso, según edad, sexo, número de test positivos en el pasado, lugar de residencia, presencia o ausencia de comorbilidades y número de test anteriores.

**Tabla 4.** Odds ratios de los refuerzos frente a infecciones, hospitalizaciones y muertes por COVID-19, estratificados por esquema primario y tipo de plataforma.

Esquema primario	Plataforma del refuerzo	Estado de vacunación	Resultado	Casos positivos para SARS-CoV-2 pareados	Controles negativos para SARS-CoV-2 pareados	OR †	IC inferior	IC superior	EV	IC 95%
Astra-Zeneca	ARNm	2 dosis elegible	Infecciones	19 448	21 049	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		4994	11 682	0.64	0.61	0.67	36	33 a 39
		3 dosis ≥ 60 días		574	2292	0.92	0.81	1.04	8	-4 a 19
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	264	861	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		27	329	0.22	0.14	0.35	78	65 a 86
		3 dosis ≥ 60 días		3	19	0.14	0.03	0.77	86	23 a 97
		2 dosis elegible	Muertes	285	888	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		26	356	0.20	0.13	0.32	80	68 a 87
		3 dosis ≥ 60 días		2	19	0.25	0.05	1.17	75	-17 a 95
Astra-Zeneca	Vector viral	2 dosis elegible	Infecciones	18 745	21 373	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		10 574	12 613	0.97	0.93	1.01	3	-1 a 7
		3 dosis ≥ 60 días		3666	8035	1.04	0.99	1.10	-4	-10 a 1
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	273	770	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		106	925	0.28	0.22	0.37	72	63 a 78
		3 dosis ≥ 60 días		68	243	0.82	0.58	1.16	18	-16 a 42
		2 dosis elegible	Muertes	294	752	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		115	1021	0.25	0.19	0.32	75	68 a 81
		3 dosis ≥ 60 días		52	258	0.48	0.33	0.70	52	30 a 67
Sinopharm	ARNm	2 dosis elegible	Infecciones	4040	4759	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		585	1386	0.62	0.55	0.69	38	31 a 45
		3 dosis ≥ 60 días		96	364	0.64	0.50	0.84	36	16 a 50
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	144	437	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		9	89	0.22	0.09	0.51	78	49 a 91
		3 dosis ≥ 60 días		0	9	NA	NA	NA	Ref	
		2 dosis elegible	Muertes	184	552	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		13	148	0.27	0.15	0.51	73	49 a 85
		3 dosis ≥ 60 días		1	15	0.24	0.03	1.85	76	-85 a 97

Continúa ►

Esquema primario	Plataforma del refuerzo	Estado de vacunación	Resultado	Casos positivos para SARS-CoV-2 pareados	Controles negativos para SARS-CoV-2 pareados	OR †	IC inferior	IC superior	EV	IC 95%
Sinopharm	Vector viral	2 dosis elegible	Infecciones	4587	4984	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		6244	7615	0.71	0.67	0.75	29	25 a 33
		3 dosis ≥ 60 días		8021	13 002	0.92	0.87	0.97	8	3 a 13
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	168	285	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		78	533	0.24	0.17	0.34	76	66 a 83
		3 dosis ≥ 60 días		91	593	0.24	0.17	0.34	76	66 a 83
		2 dosis elegible	Muertes	201	343	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		79	587	0.22	0.16	0.30	78	70 a 84
		3 dosis ≥ 60 días		89	687	0.20	0.14	0.27	80	73 a 86
Sputnik V	ARNm	2 dosis elegible	Infecciones	11 529	13 255	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		4207	9414	0.66	0.63	0.69	34	31 a 37
		3 dosis ≥ 60 días		514	1832	1.02	0.90	1.16	-2	-16 a 10
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	440	1293	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis < 60 días		62	690	0.24	0.17	0.32	76	68 a 83
		3 dosis ≥ 60 días		7	52	0.34	0.14	0.84	66	16 a 86
		2 dosis elegible	Muertes	499	1477	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		4	44	0.16	0.05	0.54	84	46 a 95
		3 dosis < 60 días		40	812	0.12	0.08	0.17	88	83 a 92
Sputnik V	Vector viral	2 dosis elegible	Infecciones	11 278	13 568	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		3565	7874	1.05	1.00	1.12	-5	-12 a 0
		3 dosis < 60 días		11 199	13 473	0.94	0.90	0.97	6	3 a 10
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	451	1152	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		69	361	0.49	0.35	0.69	51	31 a 65
		3 dosis < 60 días		193	1359	0.34	0.28	0.41	66	59 a 72
		2 dosis elegible	Muertes	507	1396	1.00	Ref	Ref	Ref	
		2 dosis ineligible		54	150	1.06	0.75	1.49	-6	-49 a 25
		3 dosis ≥ 60 días		64	336	0.53	0.39	0.74	47	26 a 61
		3 dosis < 60 días		212	1718	0.32	0.27	0.38	68	62 a 73
Vector viral heterólogo	ARNm	2 dosis elegible	Infecciones	3179	3502	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		71	299	0.72	0.49	1.04	28	-4 a 51
		3 dosis < 60 días		945	2154	0.66	0.59	0.74	34	26 a 41
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	91	266	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		0	2	N/A	N/A	N/A	N/A	
		3 dosis < 60 días		6	93	0.14	0.05	0.37	86	63 a 95
		2 dosis elegible	Muertes	92	273	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		0	2	N/A	N/A	N/A	N/A	
		3 dosis < 60 días		6	101	0.12	0.04	0.31	88	69 a 96
Vector viral heterólogo	Vector viral	2 dosis elegible	Infecciones	2952	3531	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		455	660	1.21	1.05	1.40	-21	-40 a -5
		3 dosis < 60 días		692	952	1.08	0.96	1.22	-8	-22 a 4
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	99	302	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		4	34	0.29	0.09	0.91	71	9 a 91
		3 dosis < 60 días		7	65	0.28	0.12	0.65	72	35 a 88
		2 dosis elegible	Muertes	101	311	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		8	49	0.46	0.20	1.03	54	-3 a 80
		3 dosis < 60 días		6	95	0.18	0.08	0.45	82	55 a 92

Esquema primario	Plataforma del refuerzo	Estado de vacunación	Resultado	Casos positivos para SARS-CoV-2 pareados	Controles negativos para SARS-CoV-2 pareados	OR †	IC inferior	IC superior	EV	IC 95%
Vector viral-ARNm	ARNm	2 dosis elegible	Infecciones	11 790	13 010	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		292	1233	0.90	0.75	1.09	10	-9 a 75
		3 dosis < 60 días		3016	7393	0.76	0.71	0.81	24	19 a 29
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	134	471	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		1	6	0.30	0.02	5.47	70	-447 a 98
		3 dosis < 60 días		7	140	0.09	0.04	0.24	91	76 a 96
		2 dosis elegible	Muertes	121	395	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		0	2	N/A	N/A	N/A	N/A	
		3 dosis < 60 días		7	147	0.12	0.05	0.27	88	73 a 95
Vector viral-ARNm	Vector viral	2 dosis elegible	Infecciones	11 602	13 091	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		1912	3009	1.09	1.02	1.17	-9	-17 a -2
		3 dosis < 60 días		1856	2977	0.96	0.90	1.03	4	-3 a 10
		2 dosis elegible	Hospitalizaciones	137	586	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		36	96	1.68	1.05	2.69	-68	-169 a -5
		3 dosis < 60 días		19	98	0.81	0.47	1.40	19	-40 a 53
		2 dosis elegible	Muertes	121	484	1.00	Ref	Ref	Ref	
		3 dosis ≥ 60 días		18	78	0.94	0.52	1.69	6	-69 a 48
		3 dosis < 60 días		20	97	0.76	0.43	1.32	24	-32 a 57

\*El proceso de *matching* utilizó el *matching* del vecino más cercano con hasta cinco controles por caso, según edad, sexo, número de test positivos en el pasado, lugar de residencia, presencia o ausencia de comorbilidades y número de test anteriores.

† NA: Algunos OR no se muestran por el número insuficiente de eventos.

## Discusión

Evaluamos la efectividad de los refuerzos de vacunas ARNm y a vector viral aplicados después de diferentes esquemas primarios de vacunación contra infecciones, hospitalizaciones y muertes, en personas mayores de 50 años, durante el predominio de ómicron BA.1. Nuestro principal hallazgo fue que después del esquema primario, la administración de un refuerzo heterólogo podría producir mayores beneficios para prevenir las hospitalizaciones y muertes, en comparación con los refuerzos homólogos. Cabe destacar que todos los esquemas de 3 dosis homólogos eran vacunas de vector viral. Si bien existen estudios previos que han reportado resultados semejantes, nuestro estudio, además, aporta información novedosa sobre la utilización de la vacuna inactivada Sinopharm, la de vector viral Sputnik V, y sobre la utilización de esquemas primarios heterólogos.<sup>9-12,15,21</sup>

En este contexto, ha surgido nueva evidencia inmunológica que indica que la administración de refuerzos heterólogos es tan efectiva o incluso mejor que los refuerzos homólogos.<sup>3,7,8-10,39</sup> Los estudios *in vitro* también avalan esta estrategia, por lo que tanto el *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) y el *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) han recomendado el enfoque de "mezclar y combinar vacunas".<sup>40,41</sup> En un contexto mundial en que no todos los países tienen acceso a vacunas de ARNm, nuestros hallazgos amplían el conocimiento sobre otras combinaciones de vacunas contra la COVID-19.

Los primeros estudios en la vida real que reportaron administración de refuerzos heterólogos se originaron en el Reino Unido durante el período pre-ómicron, donde Pfizer-BNT administrada después de un esquema primario con Astra-Zeneca presentó un 93% de EV contra la enfermedad sintomática, en comparación con los no vacunados.<sup>11</sup> Estas cifras son similares al 94% de EV lograda con un refuerzo ho-

mólogo después de un esquema primario de Pfizer-BNT.12. En Chile, luego de un esquema primario de Sinovac, el refuerzo heterólogo con Astra-Zeneca o Pfizer-BNT se asoció con mayor EV que el refuerzo homólogo contra la infección sintomática (90% para Astra-Zeneca, 93% para Pfizer-BNT y 68% para Sinovac), las hospitalizaciones (96%, 89% y 75%, respectivamente) y los ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos (98%, 90% y 79%), durante el período de predominio de la VOC delta.<sup>12</sup> Ambos estudios muestran una EV alta contra la infección sintomática, a diferencia de nuestro estudio en el que la administración de refuerzos tanto homólogos como heterólogos produjeron una protección baja y breve para este resultado. Estas diferencias entre los estudios podrían atribuirse a la gran capacidad de evasión inmune de ómicron, en comparación con delta.

En Brasil se realizó el primer estudio sobre refuerzos heterólogos (Pfizer-BNT) luego de vacunas inactivadas (Sinovac) durante la ola ómicron, que reportó una EV del 56.8% frente a COVID-19 sintomática y del 86.0% frente a COVID-19 grave.<sup>13</sup> En nuestro estudio, el efecto del refuerzo homólogo proporcionó poca o ninguna protección adicional contra infecciones confirmadas, como se documentó en Brasil y Singapur después del esquema triple con Sinovac, y en EE. UU. y Malasia donde se administraron los refuerzos con vectores virales Janssen y Astra-Zeneca.<sup>11,13-16,23,42</sup> Por el contrario, dos estudios del Reino Unido y Qatar, y una revisión sistemática en los que utilizaron triple vacuna ARNm informaron una protección aceptable contra las infecciones, pero que disminuyó después de 2 a 3 meses.<sup>5,11,15,18,43</sup> Nosotros encontramos que el efecto del refuerzo homólogo contra las hospitalizaciones y las muertes fue ligeramente menor que después de la utilización del refuerzo heterólogo, con una tendencia a disminuir después de 60 días, similar a otros estudios.<sup>13-15,44,45</sup> Una excepción fue la administración

de un esquema a vector viral heterólogo primario seguido de un refuerzo con vector viral, que se asoció con una protección significativa contra la mortalidad dentro de los 60 días posteriores a la administración del refuerzo.

En cuanto al uso de refuerzos heterólogos tras esquemas primarios homólogos o heterólogos frente a infecciones, observamos un modesto aumento de la protección que disminuye a los 60 días, resultados similares a los descritos por investigadores de Brasil, Escocia y Reino Unido tras la aplicación de Astra-Zeneca, con esquemas primarios de nCoV-19 más refuerzos de ARNm.<sup>17,19,20</sup> Por el contrario, un estudio de EE. UU. con Janssen (Ad26.COV2-S) seguido de un refuerzo con vacunas ARNm se asoció con una protección contra infecciones de hasta 160 días.<sup>15</sup> Sin embargo, nosotros observamos una alta protección adicional contra la muerte después de la administración de un refuerzo heterólogo luego de esquemas primarios homólogos, que se mantuvo durante una mediana de 75 días (66-88). Resultados similares se reportaron con refuerzo heterólogo tras la administración de esquemas primarios con la vacuna inactivada Sinovac y las vacunas a vector viral Janssen y Astra-Zeneca.<sup>15,17,19-22</sup>

En nuestro estudio, Sinopharm seguida de cualquier vacuna a vector viral pareció brindar la mejor protección contra la muerte. Aunque nuestros resultados son los primeros en informar sobre la protección en la vida real, se encuentran en línea con los estudios *in vitro*: investigadores argentinos encontraron que un refuerzo heterólogo con las vacunas Astra-Zeneca, Sputnik V o Pfizer-BNT aumentó notablemente la actividad neutralizante contra la variante ómicron, que se mantuvo durante 90 días, en personas mayores con esquemas primarios de Sinopharm.<sup>10</sup> Además, investigadores de Bahrein y Serbia informaron que el refuerzo heterólogo con Pfizer-BNT después de administrar un esquema primario con Sputnik V produjo niveles más altos de anticuerpos que un refuerzo homólogo.<sup>44,45</sup>

El refuerzo con una vacuna a vector viral luego de un esquema primario que incluía una vacuna de ARNm logró menor protección, en comparación con el mismo refuerzo después de dos dosis de Sinopharm. Por el contrario, el refuerzo con la vacuna de ARNm después de un esquema de vacuna primaria a vector viral proporcionó una protección notable. El impacto del orden de administración de los productos y las plataformas vacunales en la vacunación heteróloga ha sido reconocido y es objeto de investigación, de acuerdo con la OMS.<sup>7</sup>

Hubo una tendencia a mayor mortalidad en el subgrupo masculino, como ha sido reportado en la literatura.<sup>46,47</sup> No existieron diferencias en las hospitalizaciones con respecto al sexo.

### Limitaciones

La primera limitación de este estudio radica en su diseño observacional, por lo tanto, no se pueden descartar sesgos de selección o presencia de confundidores no identificados. Sin embargo, la elección de un diseño de test negativo podría atenuar un posible sesgo vinculado al comportamiento de búsqueda de atención de cuidados en la salud. En segundo lugar, solo fue posible evaluar el efecto del refuerzo hasta una mediana de 75 días debido al rápido aumento y posterior disminución de la onda ómicron BA.1; por lo tanto, es posible que la EV y el efecto menguante desarrollen más modificaciones con el tiempo. No obstante, ese tiempo podría ser suficiente para detectar patrones de cambio.<sup>42,43</sup> En tercer lugar, solo pudimos estimar la razón de probabilidad de una tercera dosis en relación con una segunda dosis. El cálculo de OR absolutos (comparación con una población no vacunada) no fue posible, dado que el 95% de la población mayor de 50 años había recibido al menos dos dosis de vacuna en el período de estudio.<sup>38-48</sup>

### Consideraciones éticas

El Comité Central de Ética del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires evaluó y aprobó el protocolo del presente estudio el 21 de septiembre de 2022. El número de informe es 2022-31701807-GDEBA-CECMSALGP. Ningún paciente o miembro del público participó directamente en el desarrollo o la finalización de este estudio.

**Consentimiento informado.** Este estudio estuvo exento de consentimiento informado por su carácter retrospectivo y por tratarse de un programa oficial relacionado con la salud pública.

**Anonimización de datos.** Los datos fueron anonimizados por el siguiente procedimiento: el número de DNI se utilizó para vincular las bases de datos de seguimiento y vacunación. Después de este proceso, se eliminó el número de identificación personal y se creó un número de referencia de identificación para cada individuo. Este número de referencia no está asociado con ninguna información personal.

### Conclusiones

Nuestro estudio es el primero realizado en la vida real en el que se evalúan esquemas primarios con Sinopharm, Sputnik V, Astra-Zeneca o múltiples cursos heterólogos, seguidos de refuerzos con vacunas a vector viral y de ARNm. Los esquemas heterólogos podrían asociarse con mayor efectividad y mayor duración del efecto contra la muerte en personas mayores de 50 años, en comparación con los refuerzos homólogos. El esquema primario con Sinopharm seguido de un refuerzo a vector viral podría estar asociado con mejor protección contra la muerte.

### Conflictos de interés

NK, LC, TV, AG y SP declararon estar involucrados en el proceso de toma de decisiones de la campaña de vacunación en la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Todos los demás autores informan que no tienen conflictos de interés.

### Financiamiento

Este estudio no recibió ningún tipo de financiamiento.

## • Bibliografía

- Cele S, Jackson L, Khoury DS, et al. Omicron extensively but incompletely escapes Pfizer BNT162b2 neutralization. *Nature* 602(7898):654-6, 2022.
- Bar-On YM, Goldberg Y, Mandel M, et al. Protection of BNT162b2 Vaccine Booster against Covid-19 in Israel. *N Engl J Med* 385:1393-400, 2021.
- García-Beltrán WF, St Denis KJ, Hoelzemer A, et al. mRNA-based COVID-19 vaccine boosters induce neutralizing immunity against SARS-CoV-2 omicron variant. *Cell* 185(3):457-66.e4, 2022.
- Higdon MM, Baidya A, Walter KK, et al. Duration of effectiveness of vaccination against COVID-19 caused by the omicron variant. *Lancet Infect Dis* 22(8):1114-1116, 2022.
- González S, Olszevicki S, Salazar M, et al. Effectiveness of the first component of Gam-COVID-Vac (Sputnik V) on reduction of SARS-CoV-2 confirmed infections, hospitalisations and mortality in patients aged 60-79: a retrospective cohort study in Argentina. *EClinicalMedicine* 40:101126, 2021.
- González S, Olszevicki S, Gaiano A, et al. Effectiveness of BBIBP-CorV, BNT162b2 and mRNA-1273 vaccines against hospitalisations among children and adolescents during the omicron outbreak in Argentina: A retrospective cohort study. *Lancet Reg Health Am* 13:100316, 2022.
- World Health Organization. Interim recommendations for heterologous COVID-19 vaccine schedules. 16 December 2021. Available from: WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE-recommendation-heterologous-schedules-2021.1-eng.pdf. [consultado septiembre 2, 2022]
- Atmar RL, Lyke KE, Deming ME, et al. Homologous and heterologous COVID-19 booster vaccinations. *N Engl J Med* 386(11):1046-57, 2022.
- Tan CS, Collier AY, Yu J, et al. Durability of heterologous and homologous COVID-19 vaccine boosts. *JAMA Netw Open* 5(8):e2226335, 2022.
- Rouco SO, Rodriguez PE, Miglietta EA, et al. Heterologous booster response after inactivated virus BBIBP-CorV vaccination in older people. *Lancet Infect Dis* 22(8):1118-9, 2022.
- Andrews N, Stowe J, Kirsebom F, et al. Effectiveness of COVID-19 booster vaccines against COVID-19-related symptoms, hospitalization and death in England. *Nat Med* 28(4):831-7, 2022.
- Jara A, Undurraga EA, Zubizarreta JR, et al. Effectiveness of homologous and heterologous booster doses for an inactivated SARS-CoV-2 vaccine: a large-scale prospective cohort study. *Lancet Glob Health* 10(6):e798-e806, 2022.
- Ranzani OT, Hitchings MDT, de Melo RL, et al. Effectiveness of an inactivated Covid-19 vaccine with homologous and heterologous boosters against omicron in Brazil. *Nat Commun* 13:5536, 2022.
- Tan CY, Chiew CJ, Pang D, et al. Vaccine effectiveness against Delta, omicron BA.1 and BA.2 in a highly vaccinated Asian setting: a test-negative design study. *Clin Microbiol Infect* S1198-743X(22)00418-9, 2022. doi: 10.1016/j.cmi.2022.08.002. Epub ahead of print.
- Accorsi EK, Britton A, Shang N, et al. Effectiveness of Homologous and Heterologous Covid-19 Boosters against omicron. *N Engl J Med* 386(25):2433-5, 2022.
- Suah JL, Tng BH, Tok PSK, et al. Real-world effectiveness of homologous and heterologous BNT162b2, CoronaVac, and AZD1222 booster vaccination against Delta and omicron SARS-CoV-2 infection. *Emerging Microbes & Infections* 11(11):1343-5, 2022.
- UK Health Security Agency. COVID-19 vaccine surveillance report - week 35. 1st September 2021. Disponible en: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1050721/Vaccine-surveillance-report-week-4.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1050721/Vaccine-surveillance-report-week-4.pdf). [consultado 18 septiembre 2022].
- Chemaitelly H, Ayoub HH, AlMukdad S. Duration of mRNA vaccine protection against SARS-CoV-2 ómicron BA.1 and BA.2 subvariants in Qatar. *Nat Commun* 13(1):3082, 2022.
- Cerqueira-Silva T, Shah SA, Robertson C, et al. Effectiveness of mRNA boosters after homologous primary series with BNT162b2 or ChAdOx1 against symptomatic infection and severe COVID-19 in Brazil and Scotland: A test-negative design case-control study. *PLoS Med* 20(1):e1004156, 2023.
- Cerqueira-Silva T, de Araujo Oliveira V, Paixão ES, et al. Duration of protection of CoronaVac plus heterologous BNT162b2 booster in the omicron period in Brazil. *Nat Commun* 13(1):4154, 2022.
- Baum U, Poukka E, Leino T, Kilpi T, Nohynek H, Palmu AA. High vaccine effectiveness against severe COVID-19 in the elderly in Finland before and after the emergence of omicron. *BMC Infect Dis* 22(1):816, 2022.
- Mayr FB, Talisa VB, Shaikh O, Yende S, Butt AA. Effectiveness of homologous or heterologous Covid-19 boosters in veterans. *N Engl J Med* 386(14):1375-7, 2022.
- Park S, Gatchalian KK, Oh H. Association of homologous and heterologous vaccine boosters with SARS-CoV-2 infection in BBIBP-CorV vaccinated healthcare personnel. *Cureus* 14(7):e27323, 2022.
- Patalon T, Gazit S, Pitzer VE, Prunas O, Warren JL, Weinberger DM. Odds of testing positive for SARS-CoV-2 following receipt of 3 vs 2 doses of the BNT162b2 mRNA vaccine. *JAMA Intern Med* 182:179-84, 2022.
- Dean NE, Hogan JW, Schnitzer ME. Covid-19 vaccine effectiveness and the test-negative design. *N Engl J Med* 385(15):1431-3, 2021.
- British Society for Immunology. 2022. Disponible en: <https://www.immunology.org/public-information/vaccine-resources/covid-19/guide-vaccinations-covid-19>. [consultado 7 febrero 2023].
- Argentinian Ministry of Health. Genomic Surveillance Report. 2022. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/informes-diarios/vigilancia-genomica>. [consultado 6 septiembre 2022].
- Argentinian Ministry of Health. Comprehensive Surveillance and Control Strategy for COVID-19 and Other Acute Respiratory Infections. 2022. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus/vigilancia>. [consultado 10 febrero 2023].
- Government of the Province of Buenos Aires. Plan provincial público, gratuito y optativo contra COVID-19. Disponible en: <https://vacunatepba.gba.gob.ar>. [consultado 10 febrero 2023].
- Argentinian Ministry of Health. Recomendaciones sobre esquemas heterólogos de vacunación COVID-19. 2021. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2021-08/recomendacion-sobre-esquemas-heterologos-de-vacunacion-contra-COVID19.pdf>. [consultado 9 septiembre 2022].
- Argentinian Ministry of Health. Lineamientos Técnicos: Resumen de recomendaciones vigentes para la Campaña Nacional de Vacunación contra la COVID-19. 7th October 2021. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/lineamientos-tecnicos-resumen-de-recomendaciones-vigentes-para-la-campana-nacional-de-0>. [consultado 19 septiembre 2022].
- Argentinian Ministry of Health. Priorización de primera dosis de vacuna contra COVID-19. 2021. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/priorizacion-de-primer-dosis-de-vacuna-contra-covid-19>. [consultado 9 septiembre 2022].
- World Health Organization-WHO. Interim recommendations for use of the inactivated COVID-19 vaccine BIBP developed by China National Biotech Group (CNBG), Sinopharm. 2021. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/352470/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE-recommendation-BIBP-2022.1-eng.pdf>. [consultado 19 septiembre 2022].
- Argentinian Ministry of Health. Dosis adicional al esquema primario y dosis de refuerzo (booster) 2021. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/lineamientos-tecnicos-dosis-adicional-al-esquema-primario-y-dosis-de-refuerzo-booster-10-de>. [consultado 9 septiembre 2022].
- Argentinian Ministry of Health. Recomendación de intervalo para la aplicación de la dosis de refuerzo de vacunas contra COVID-19. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/memorandum-recomendacion-de-intervalo-para-la-aplicacion-de-la-dosis-de-refuerzo-de-vacunas>. [consultado 9 septiembre 2022].
- O'Driscoll M, Ribeiro, Dos Santos G, Wang L, et al. Age-specific mortality and immunity patterns of SARS-CoV-2. *Nature* 590(7844):140-5, 2021.
- Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* 584(7821):430-6, 2020.
- Gazit S, Saciuk Y, Perez G, Peretz A, Pitzer VE, Patalon T. Short term, relative effectiveness of four doses versus three doses of BNT162b2 vaccine in people aged 60 years and older in Israel: retrospective, test negative, case-control study. *BMJ* 377:e071113, 2022.
- Costa Clemens SA, Weckx L, Clemens R, et al. Heterologous versus homologous COVID-19 booster vaccination in previous recipients of two doses of CoronaVac COVID-19 vaccine in Brazil (RHH-001): a phase 4, non-inferiority, single blind, randomised study. *Lancet* 399:521-9, 2022.
- U.S. Food and Drug Administration. Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Takes Additional Actions on the Use of a Booster Dose for COVID-19 Vaccines. 20 October 2021. Disponible en: CDC mix match <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-takes-additional-actions-use-booster-dose-covid-19-vaccines>. [consultado 9 septiembre 2022].
- European Centre for Disease Prevention and Control. EMA and ECDC recommendations on heterologous vaccination courses against COVID-19. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ema-and-ecdc-recommendations-heterologous-vaccination-courses-against-covid-19>. [consultado 9 septiembre 2022].
- Ng QT, Marimuthu K, Lim N, Lim ZQ, Thevasagayam NM, Koh V, et al. Analysis of COVID-19 incidence and severity among adults vaccinated with 2-dose mRNA COVID-19 or inactivated SARS-CoV-2 vaccines with and without boosters in Singapore. *JAMA Netw Open* 5(8):e2228900, 2022.
- Kirsebom F, Andrews N, Sachdeva R, Stowe J, Ramsay M, Lopez Bernal J. Effectiveness of ChAdOx1-S COVID-19 booster vaccination against the omicron and delta variants in England. *Nat Commun* 13(1):7688, 2022.
- Stosic M, Milic M, Markovic M, et al. Immunogenicity and reactivity of the booster dose of COVID-19 vaccines and related factors: A panel study from the general population in Serbia. *Vaccines (Basel)* 10(6):838, 2022.
- AlMadhi M, AlAwadhi A, Stevenson N, et al. Comparing the safety and immunogenicity of homologous (Sputnik V) and heterologous (BNT162B2) COVID-19 prime-boost vaccination. *MedRxiv*. [Preprint]. 2022. doi: <https://doi.org/10.1101/2022.08.24.22279160>. [consultado septiembre 21 2022].
- Jin JM, Bai P, He W, et al. Gender differences in patients with COVID-19: Focus on severity and mortality. *Front Public Health* 8:152, 2020.
- Flanagan KL, Fink AL, Plebanski M, Klein SL. Sex and gender differences in the outcomes of vaccination over the life course. *Annu Rev Cell Dev Biol* 33(1):577-99, 2017.
- Grewal R, Kitchen SA, Nguyen L, et al. Effectiveness of a fourth dose of covid-19 mRNA vaccine against the omicron variant among long term care residents in Ontario, Canada: test negative design study. *BMJ* 378:e071502, 2022.

## Satisfacción profesional. Encuesta a profesionales con especialidad en clínica médica

### Professional satisfaction. A survey conducted on professionals with expertise in clinical medicine

#### Eugenia Traverso Vior

Comisión directiva, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Natalia Torres

Jóvenes internistas, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Juan Pablo Fernández Escobar

Comisión directiva, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Julieta Aymar Pizzorno Villalba

Jóvenes internistas, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Ariel Berbotto Leonel

Jóvenes internistas, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Darío E. Trela

Jóvenes internistas, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Juan Pablo Belgoy

Jóvenes internistas, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Alan Altamirano

Jóvenes internistas, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Adrián Gabriel Giménez Herrera

Jóvenes internistas, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Manuel Klein

Comisión directiva, Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Resumen

**Introducción:** En los últimos años, observamos una medicina cada vez más fragmentada, con médicos/as que egresan de las universidades y que desisten de formarse en especialidades básicas "troncales" de la medicina, prefiriendo las subespecialidades. Este artículo nace de interrogantes que se desprenden de esta observación. **Objetivos y métodos:** El objetivo general de este trabajo fue evaluar la motivación de los/as médicos/as clínicos/as de la República Argentina e identificar algunos determinantes, tales como conocer si están satisfechos/as con la especialidad y con la retribución económica, si volverían a elegir la especialidad, si se irían a ejercer la profesión al exterior. Se trata de un estudio mixto cuali-cuantitativo, descriptivo, analítico, de corte transversal, realizado en Argentina, basado en una encuesta en línea a médicos/as en formación o especialistas de clínica médica, entre mayo y julio de 2022. **Resultados:** Se consideraron como datos sugestivos de motivación positiva, la satisfacción con la especialidad y el eventual deseo de reelegirla. Por su parte, como motivación negativa se identificó la insatisfacción con la especialidad, la preferencia de no volver a elegirla, el deseo de irse del país y la insatisfacción retributiva. **Discusión:** Se observó que 3 de cada 10 médicos/as clínicos/as, a pesar de que se encuentran satisfechos/as con la especialidad, no volverían a elegirla, y que 6 de cada 10 optarían por irse del país. En este último grupo, la insatisfacción retributiva resultó un determinante significativamente mayor respecto del resto de los grupos. Podemos concluir que, si bien estimar el nivel motivacional de los/as médicos/as clínicos/as de la Argentina es muy complejo, en este trabajo se destaca un nivel elevado de motivación positiva con respecto a la especialidad, pero condiciones materiales como la insatisfacción con los aspectos retributivos, el poliempleo y la sobrecarga laboral, llevan a un nivel de desencanto importante que contribuye a la motivación negativa.

**Palabras clave:** sobrecarga laboral, satisfacción profesional, motivación profesional

#### Abstract

**Introduction:** In recent years, we have observed an increasingly fragmented medicine, with doctors graduating from universities and desisting from training in fundamental "core" medical specialties, preferring subspecialties instead. This article arises from questions that stem from this observation. **Objectives and methods:** The objective of this study is to assess the motivation of clinicians in the Argentine Republic and identify key determinants. This involves understanding their satisfaction with the specialization and financial remuneration, gauging whether they would choose internal medicine again, or if they would practice their profession abroad. This is a mixed qualitative-quantitative, descriptive, analytical, cross-sectional study, conducted in Argentina. It was based on an online survey administered to medical specialists in clinical medicine or those currently undergoing training, conducted between May and July 2022. **Results:** Data suggestive of positive motivation were taken to include satisfaction with the specialty and the potential desire to choose it again. On the other hand, negative motivation was identified by dissatisfaction with the specialty, a preference not to choose it again, the desire to leave the country, and dissatisfaction with remuneration. **Discussion:** It was observed that 3 out of 10 clinicians, even though satisfied with the specialty, would not choose it again, and 6 out of 10 would choose to leave the country. Within this latter group, dissatisfaction with remuneration emerged as a significantly stronger determinant compared to the other groups. In conclusion, while assessing the motivational level of clinicians in Argentina proves to be a very complex task, this study underscores a high level of positive motivation toward the specialization. However, material conditions such as dissatisfaction with remuneration, multiple employments, and work overload lead to an important level of disillusionment, contributing to negative motivation.

**Keywords:** multiple employments, level motivation, professional satisfaction

#### Introducción

La calidad de vida profesional es el equilibrio entre las demandas y los recursos laborales/personales, mientras que la satisfacción laboral es la sensación que el individuo experimenta al lograr el equilibrio entre una necesidad y el acceso al objeto o medios que la reducen.<sup>1</sup>

La satisfacción laboral es un tema de interés en los servicios de salud, ya que existe relación entre el grado de calidad de los servicios ofrecidos y el nivel de satisfacción de los profesionales que trabajan en él, motivo por el cual se considera que la satisfacción laboral de los médicos es uno de los indicadores que condicionan la calidad asistencial.<sup>2</sup> Existen factores difíciles de modificar, como el nivel salarial y la estructura física de donde se prestan los servicios médicos. En numerosos casos se requieren modificaciones sustanciales y costosas. Con frecuencia, los recursos para realizar un procedimiento con la calidad deseada no están accesibles, lo que causa insatisfacción del trabajador. Sin embargo, existen situaciones que pueden mejorar la sat-

isfacción del desempeño de las labores cotidianas, como una mayor participación en la organización del trabajo y expectativas de superación para el trabajador que actúa con eficiencia y calidad.<sup>3</sup>

La insatisfacción laboral del personal de salud se encuentra en aumento en los últimos años. Esto provoca cambios de trabajo, problemas en la salud mental y síndrome de *burnout*, entre otros problemas.

En relación con la especialidad clínica médica, creemos que puede haber mayor grado de insatisfacción con la especialidad debido a la conjunción de factores de índole social, económico y tecnológico. Podemos nombrar, entre otros, la excesiva carga laboral o la sobrecarga asistencial, la existencia de pacientes que cuentan cada vez con mayor información y exigencias, una escasa imagen asistencial, la falta de reconocimiento de la población general, la falta de herramientas adecuadas, el aumento de la responsabilidad médico-legal, una burocracia creciente; además de la incompreensión tanto de los gestores sanitarios como de

los propios usuarios. Todo esto hace vulnerable al/la profesional, lo que influye directamente en la calidad de servicio que presta a sus pacientes.<sup>3</sup>

Es importante para nuestra especialidad y desempeño laboral conocer el grado de satisfacción que tienen los/as profesionales de clínica médica con la especialidad y con la retribución económica que perciben, y qué factores personales y laborales pueden afectar estas variables. Es decir, evaluar la satisfacción del personal de salud es un factor importante que debe predominar en la evaluación de la calidad de la atención médica. Por este motivo, diseñamos este trabajo para conocer con mayor profundidad a quienes ejercemos la atención clínica de los/as pacientes y cuál es nuestra visión sobre distintos aspectos de nuestra especialidad, entre ellos la satisfacción profesional, con todo lo que ello implica, y la satisfacción económica.

Los objetivos del trabajo, en relación con los/as profesionales de clínica médica, son:

- 1) Conocer el grado de satisfacción con la especialidad.
- 2) Identificar si existen diferencias entre el grado de satisfacción que tienen con la especialidad.
- 3) Establecer el grado de satisfacción que tienen con la retribución económica que perciben.
- 4) Determinar si existen diferencias entre el grado de satisfacción en relación con la retribución económica.
- 5) Conocer la percepción que poseen sobre las causas del panorama retributivo actual.
- 6) Identificar la relación entre la satisfacción con la especialidad y la satisfacción económica.

## Material y métodos

### Diseño

Se trata de un estudio de corte transversal, observacional y descriptivo, mediante un cuestionario en línea difundido a médicos/as clínicos/as a través de redes sociales y otros medios, entre el 26 de mayo y el 12 de julio de 2022.

### Población

Profesionales que trabajan en Argentina que se desempeñan en clínica médica, ya sean especialistas en dicha área, estén en formación o sin especialidad certificada en clínica médica.

### Recolección de datos

Se realizaron preguntas acerca de las características de la población encuestada, sobre el grado de satisfacción de los/as profesionales con la especialidad y con la retribución económica que perciben, las causas que podrían relacionarse con el panorama de retribución económica, si se irían a ejercer la profesión a otro país y si volverían a elegir la especialidad.

### Análisis estadístico

El análisis descriptivo de los datos se hizo mediante medidas de tendencia central para las variables numéricas, y frecuencias relativas para las variables categóricas, en tablas de doble entrada, así como los gráficos pertinentes. Finalmente, se procedió a explorar asociaciones entre las variables independientes y las variables principales, que fueron el nivel de satisfacción con la especialidad y con la retribución económica, utilizando chi al cuadrado y calculando el grado de probabilidad con el test de Fisher, mediante el programa Epi Info (CDC).

## Resultados

La encuesta fue respondida por 524 profesionales, 318 mujeres (61.4%) y 200 hombres (38.6%) (6 no especificaron género), de entre 25 y 75 años, con una edad promedio de 41 años y una mediana de 38 años.

El 68% de quienes fueron encuestados trabajan en 1 o 2 instituciones, y el 31%, en más de 2, con un promedio y una mediana de 2 instituciones.

Al analizar las horas trabajadas por internistas fue variable. El promedio de horas trabajadas por semana fue de 47 horas. Sin embargo, este número varía de 3 horas por semana a 144 horas por semana, con una mediana de 48 horas.

El 25% se desempeña en el sector público, el 32% en el sector privado y el 42% en ambos.

En relación con la satisfacción por la especialidad, el 75.5% (395) estaba muy/bastante satisfecho, mientras que el 24.5% (127) informó estar algo/nada satisfecho (Figura 1).

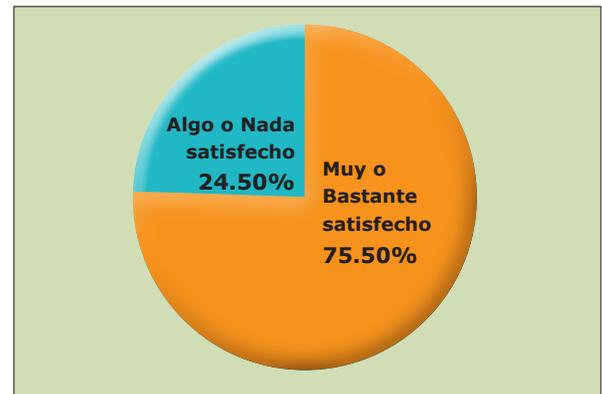


Figura 1. Satisfacción con la especialidad.

Al comparar si hay diferencias con la satisfacción con la especialidad según la edad, entre los/as mayores o igual a 40 años y quienes tiene menos de 40 años, no existen diferencias estadísticamente significativas (77% vs. 73% muy o bastante satisfechos) (*odds ratio* [OR]: 1.26, intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0.84 a 1.9,  $p = 0.14$ ). Lo mismo sucede si comparamos el nivel de satisfacción en profesionales con menos o más de 10 años de recibidos (73% vs. 76% muy/bastante) (OR: 1.17, IC 95%: 0.78 a 1.76,  $p = 0.24$ ), en formación o con residencia/concurrencia o curso superior finalizado (75% en ambos muy/bastante) (OR: 1.0; IC 95%: 0.6 a 1.69;  $p = 0.53$ ), quienes trabajan en 1 o 2 instituciones o en más de 2 (75% vs. 74% muy/bastante) (OR: 1; IC 95%: 1.0.6 a 1.6;  $p = 0.4$ ), quienes trabajan más o menos de 47 h semanales (promedio de horas trabajadas) (74% vs. 78% muy/bastante) (OR: 1.2; IC 95%: 0.79 a 1.83,  $p = 0.2$ ), y quienes trabajan en el sector público comparado con el privado (74% vs. 76% muy/bastante) (OR: 1.1, IC 95%: 0.6 a 1.8,  $p = 0.4$ ).

En cuanto al nivel de satisfacción con la retribución económica percibida, el 87% (454) respondió poco/nada, mientras que el 13% (69) muy/bastante (Figura 2).

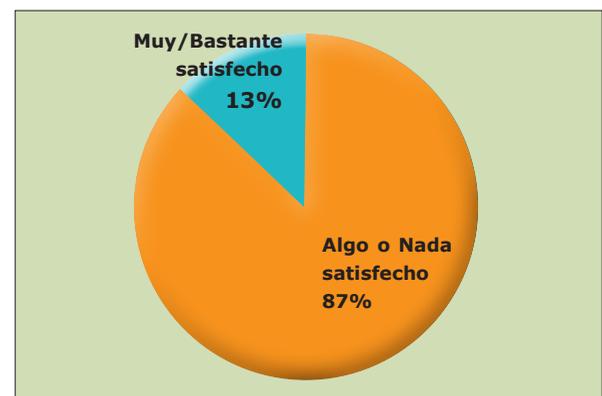
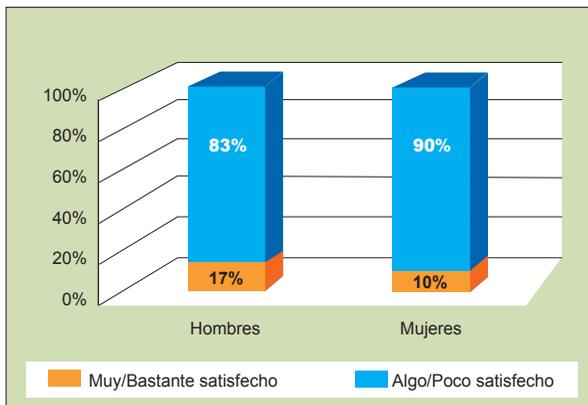


Figura 2. Satisfacción con la retribución económica.

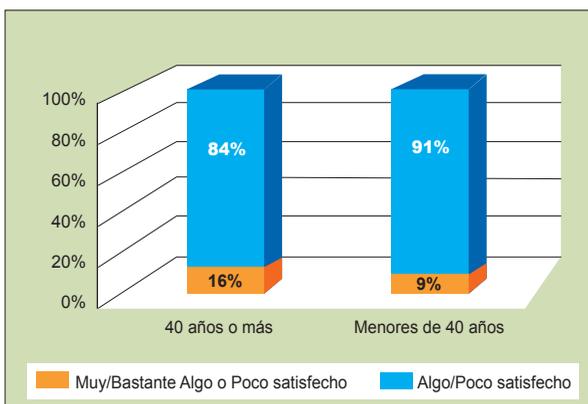
Comparando por edad, la población mayor o igual a 40 años está más satisfecha con la retribución económica (16% muy o bastante, 84% algo o poco), en relación con los menores de 40 años (9% muy o bastante, 91% algo o poco); la diferencia fue estadísticamente significativa (OR: 1.84, IC 95%: 1.08 a 3.14,  $p = 0.01$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas al comparar profesionales con menos o más de 10 años de recibidos, en formación o con residencia/concurrencia o curso superior finalizado, aquellos/as que trabajan en 1 o 2 instituciones o en más de 2, los que trabajan más o menos de 47 h semanales, y aquellos/as que poseen más de una especialidad (Figura 3).



**Figura 3.** Satisfacción económica entre médicos y médicas mayores y menores de 40 años.

Con relación al sexo, el 74% de los médicos hombres están muy o bastantes satisfechos con la especialidad y el 26% algo o nada satisfechos, mientras que el 76% de las médicas mujeres están muy o bastantes satisfechas con la especialidad y el 24% algo o nada satisfechas; esta diferencia pequeña es estadísticamente no significativa (OR: 0.86, IC 95%: 0.5 a 1.3,  $p = 0.28$ ).

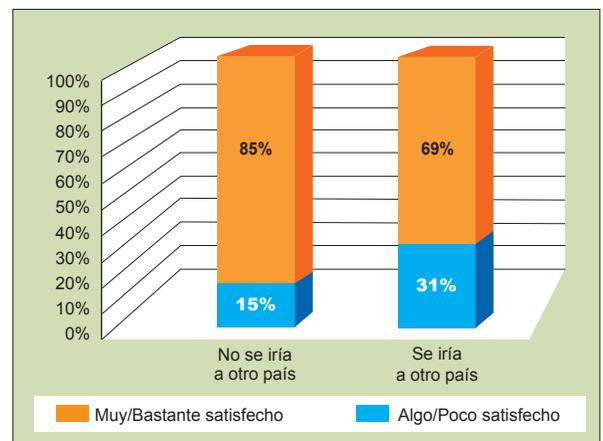
Sin embargo, si comparamos la satisfacción con la retribución económica, la población de médicos hombres encuestados está más satisfecha que la de mujeres, con una diferencia estadísticamente significativa, aunque en ambos casos el porcentaje de satisfacción económica no supera el 17%. De los hombres, el 17% están muy o bastante satisfechos con la retribución económica y el 83% algo o nada satisfechos, mientras que entre las mujeres, un 10% están muy o bastante satisfechas y un 90% algo o poco satisfechas, con una diferencia estadísticamente significativa (OR: 1.7, IC 95%: 1.02 a 2.85,  $p = 0.02$ ) (Figura 4).



**Figura 4.** Satisfacción con la retribución económica entre sexos.

El 33% de los/as profesionales encuestados/as tiene una segunda especialidad realizada, además de clínica médica. No se demostraron diferencias estadísticamente significativas al comparar con quienes no tienen una segunda especialidad, en relación con el nivel de satisfacción de los/as especialistas en clínica médica (77% vs. 74% muy o bastante, 23% vs. 26% algo o nada) (OR: 1.16, IC 95%: 0.75 a 1.79,  $p = 0.28$ ), ni con la retribución económica (15% vs. 13% muy o bastante, 85% vs. 87% algo o poco) (OR: 1.24, IC 95%: 0.73 a 2.,  $p = 0.2$ ).

El 60% de quienes fueron encuestados manifiesta que se iría a ejercer la profesión a otro país. Si comparamos la satisfacción con la especialidad y la retribución económica entre los/as profesionales que no se irían a otro país a ejercer la profesión, vemos que el 85% vs. el 69% se encuentran muy o bastantes satisfechos; mientras que quienes se irían manifiestan un nivel de satisfacción de entre el 15% y el 31% algo o poco; la diferencia es estadísticamente significativa (OR: 2.38, IC 95%: 1.52 a 3.7,  $p < 0.0001$ ) (Figura 5).

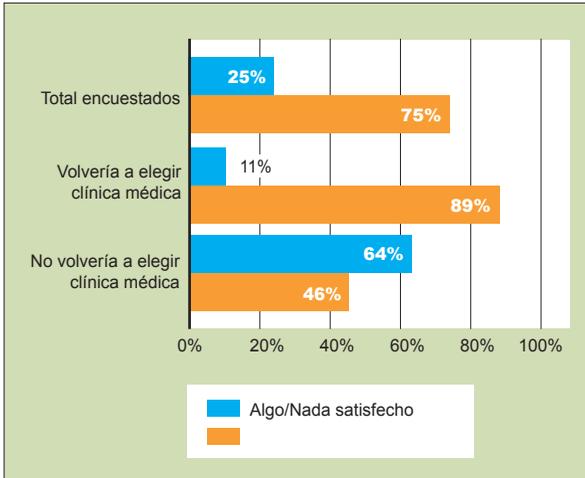


**Figura 5.** Satisfacción con la especialidad según el deseo de ejercer en otro país.

Con referencia a la satisfacción con la retribución económica, también observamos diferencias notorias: entre los/as profesionales que se irían a ejercer a otro país, solo el 7% está bastante o muy satisfecho, mientras que el 22% de quienes no se irían está muy o bastante satisfecho, con una diferencia también estadísticamente significativa (OR: 3.6, IC 95%: 2.1 a 6.2,  $p < 0.0001$ ).

El 69% volvería a elegir clínica médica como especialidad, mientras que el 31% no lo haría. Cabe destacar que quienes no volverían a elegir la especialidad están menos satisfechos con la especialidad y con la retribución económica.

El 46% de los/as profesionales que no volverían a elegir clínica médica como especialidad, se encuentran muy o bastante satisfechos con la especialidad, mientras que entre quienes volverían a elegir la especialidad este porcentaje es del 89%, con una diferencia estadísticamente significativa (OR: 0.1, IC 95%: 0.06 a 0.16,  $p < 0.00001$ ) (Figura 6). En relación con la satisfacción con la retribución económica, solo el 3% de quienes no volverían a elegir la especialidad indican estar muy o bastante satisfechos, y de los/as profesionales que volverían a elegirla, el 17% responde para la misma categoría (OR: 0.18, IC 95%: 0.07 a 0.42,  $p < 0.00001$ ), también con una diferencia estadísticamente significativa (Figura 7). El 31% de los/as encuestados/as realizó recertificación de la especialidad, mientras que el 69% no lo hizo. Observamos que el 82% de quienes se recertificaron se encuentra muy o bastante satisfecho con la especialidad, mientras que el

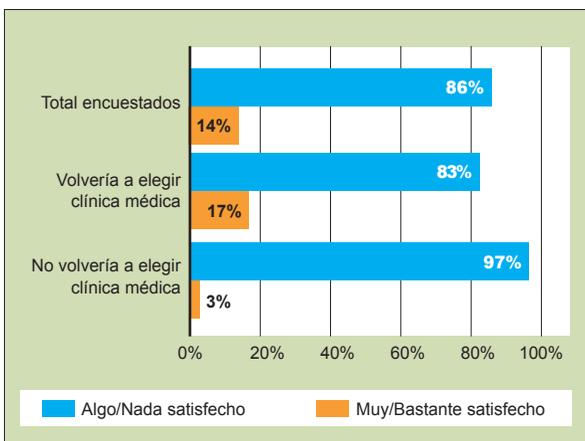


**Figura 6.** Satisfacción con la especialidad según si volverían a elegir la especialidad.

18% está poco o nada satisfecho. Entre los/as profesionales que no realizaron recertificación, el 72% se encuentran muy o bastante satisfechos, en comparación con un 28% que está poco o nada satisfecho; esta diferencia es estadísticamente significativa (OR: 1.73, IC 95%: 1.09 a 2.76,  $p < 0.01$ ).

En cuanto a la satisfacción con la retribución económica, el 18% de los/as profesionales que efectuaron la recertificación se encuentran muy o bastantes satisfechos con dicha retribución, el 82% está poco o nada satisfecho, mientras que entre quienes no realizaron recertificación el 11% se encuentra muy o bastante satisfecho con la retribución económica y el 89%, poco o nada (OR: 1.73, IC 95%: 1.03 a 2.92,  $p < 0.02$ ), también con una diferencia estadísticamente significativa.

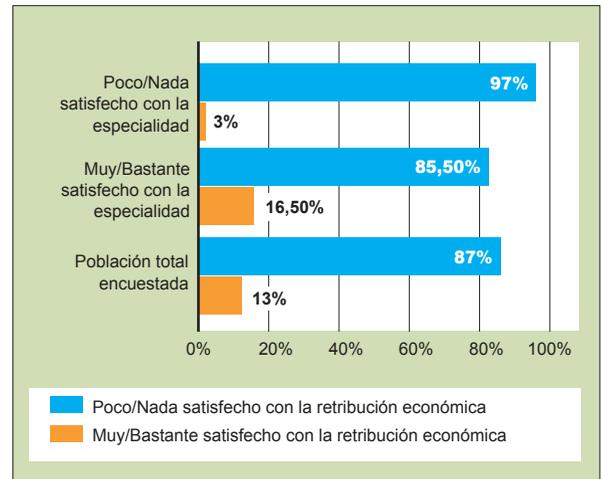
Al comparar las 2 variables principales: satisfacción con la especialidad y con la retribución económica, observamos que entre quienes respondieron la encuesta afirmando que se encuentran muy o bastante satisfechos con la especialidad, el 83% está poco o nada satisfecho con la retribución económica, mientras que el 16.5% manifiesta estar muy o bastante satisfecho con esta. Entre los/as profesionales que respondieron que se encuentran poco o nada satisfechos con la especialidad, el 97% está poco o nada satisfecho con la retribución económica, mientras que solo el 3%



**Figura 7.** Satisfacción con la retribución económica según si volverían a elegir la especialidad.

se encuentra muy o bastante satisfecho con esta, con una diferencia estadísticamente significativa (OR: 6, IC 95%: 2.1 a 16.9,  $p = 0$ ) (Figura 8).

Al analizar las causas que podrían estar relacionadas con el panorama retributivo actual, encontramos que el 60% de los/as profesionales que completaron la encuesta creen que la falta de organización gremial para la conquista de paritarias adecuadas, la dificultad de realizar medidas de fuerza con impacto por tratarse de salud y la imposibilidad para la separación de los conceptos de salario/honorario y vocación, son causas muy influyentes. El 77% opina también que esto está influenciado por el escaso reconocimiento de la especialidad por parte del sistema de salud.



**Figura 8.** Satisfacción económica según satisfacción con la especialidad.

## Discusión

A partir de los resultados obtenidos, podemos observar que las tres cuartas partes de los/as profesionales que completaron la encuesta se encuentran satisfechos/as con la especialidad. Sin embargo, el 87% no se encuentra satisfecho/a con la retribución económica percibida.

Como se demuestra en varias publicaciones,<sup>2-11</sup> existe una influencia valorativa entre la especialidad y el grado de satisfacción con esta. Las especialidades que se relacionan con jornadas de trabajo prolongadas y gran capacitación para al atención de pacientes complejos, entre otros factores, son las que cuentan con menos satisfacción por parte de los/as profesionales. Y clínica médica forma parte de estas últimas. En el trabajo de Wetterneck *et al.*, el grado de satisfacción laboral de internistas es menor que el de otras especialidades, y esto se encuentra ligado a que estos/as profesionales dedicaban más tiempo de trabajo semanal y tenían problemas más complejos que resolver.<sup>5</sup> Por su parte, Atif *et al.* encontraron un porcentaje elevado de insatisfacción laboral médica, con resultados estadísticamente significativos en relación con el ingreso económico de los/as profesionales.<sup>6</sup> Por otro lado, las series cubanas publicadas muestran que la insatisfacción a causa del salario es total, considerando que la cantidad que reciben es menor de la que realmente merecen y, por lo tanto, su trabajo está mal retribuido.<sup>7</sup>

Entonces, la satisfacción con nuestra especialidad encontrada en esta encuesta es alta, en comparación con los trabajos analizados de otros países, no así la satisfacción con la retribución económica que percibimos. Este último punto concuerda con lo que se registra en la bibliografía. Al analizar la satisfacción con la especialidad usando diferentes

variables, como edad, sexo, años de ejercicio profesional, carga laboral, número de instituciones en las que trabajan, médicos y médicas en formación con aquellos con especialidad finalizada, no observamos diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, quienes volverían a elegir la especialidad y aquellos/as que no se irían a ejercer la profesión a otro país están más satisfechos/as con la especialidad, con una diferencia estadísticamente significativa, en comparación con quienes no volverían a elegir la especialidad y que se irían a otro país a ejercer la profesión.

El estudio de Atif *et al.* también tiene en cuenta la satisfacción laboral con la edad del/la profesional, y encuentra, a diferencia con nuestro trabajo, mayor satisfacción a mayor edad o experiencia laboral.

Al analizar la satisfacción con la retribución económica con las diferentes variables, verificamos que los/as profesionales mayores de 40 años presentan mayor satisfacción con la remuneración que aquellos/as menores de esa edad, al

igual que los hombres con respecto a las mujeres. Los/as profesionales que volverían a elegir la especialidad también se encuentran más satisfechos/as con la retribución económica, de igual manera que aquellos/as que no se irían a ejercer la profesión a otro país. Todas estas diferencias son estadísticamente significativas, tal como se desprende de los resultados.

### Conclusión

Como resultado de esta encuesta y los datos analizados, observamos que la mayoría de los/as profesionales especializados en clínica médica se encuentran conformes con su especialidad, pero no con la retribución económica que reciben. No es un dato menor que más del 50% de quienes respondieron la encuesta se irían a vivir a otro país. Podemos observar, también, que los/as profesionales más jóvenes y las mujeres presentan menor satisfacción con la retribución económica.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

### • Bibliografía

1. Locke EA. What is job satisfaction? *Organ Behav Hum Performance* 4(4):309-336, 1969.
2. Arias Amaral J, Vargas Flores AR, Hernández Mejía R, Ramos Ponce MG, Velasco Rodríguez JF. Calidad de vida de médicos residentes en un hospital de tercer nivel. *Med Interna Mex* 24(1):16-21, 2008.
3. Chavarría-Islas R, Sandoval I, Peláez-Méndez K, Radilla-Vázquez C. Satisfacción laboral del personal médico en el Servicio de Urgencias Adultos en un Hospital General Regional. *Rev CONAMED* 14(2):27-35, 2009.
4. Horowitz C, Suchman A, Branch W, Frankel R. What do doctors find meaningful about their work? *Ann Intern Med* 138:772-775, 2003.
5. Wetterneck TB, Linzer M, McMurray JE, Douglas J, Schwartz MD, Bigby J, et al; Society of General Internal Medicine Career Satisfaction Study Group. Worklife and satisfaction of general internists. *Arch Intern Med* 162(6):649-56, 2002.
6. Atif K, Khan HU, Maqbool S. Job satisfaction among doctors, a multi-faceted subject studied at a tertiary care hospital in Lahore. *Pak J Med Sci* 31(3):610-614, 2015.
7. Reyes Orama Y, Reyes Cortiña J, Cofiño Lobato M. Grado de satisfacción laboral de los Médicos Generales Integrales en Sagua la Grande. *MediSur* 10(3):188-194, 2012.
8. Spector PE. Advanced topics in organizational behavior. Job satisfaction: Application, assessment, causes, and consequences. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc; 1997.
9. Andresen M, Domsch M, Cascorbi A. Working unusual hours and its relationship to job satisfaction: A study of European maritime pilots. *J Labor Res* 28(4):714-734, 2007.
10. Corporate Leadership Council. Linking employee satisfaction with productivity, performance, and customer satisfaction. 2003.
11. Peydró-Navarro C. Calidad de vida, trabajo y salud en los profesionales sanitarios: un estudio en el Hospital General Universitario de Alicante [tesis doctoral]. Alicante, España: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante; 2015.

## Aportes de la política pública en la generación de espacios transformadores para el cuidado de la salud animal en el Municipio de Quilmes

### *Public policies contribution to the creation of new and improved spaces for animal healthcare in the Municipality of Quilmes*

#### Nahuel Esteban Ezquieta

Médico Veterinario, Ex Director General de Zoonosis, Municipalidad de Quilmes, Quilmes, Argentina. Diplomado APS y Salud Comunitaria, Escuela de Gobierno Floreal Ferrara/Universidad Nacional José C. Paz. Becario, Dirección de Salud Comunitaria, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### Contextualización

Quilmes pertenece al conglomerado del Gran Buenos Aires. Ocupa una superficie de 94 km<sup>2</sup>, con una población que hoy supera los 600 000 habitantes, convirtiéndose así en el segundo partido más poblado del Gran Buenos Aires (suma casi el 5% de la población total de toda la provincia de Buenos Aires). Una parte de la sociedad de Quilmes está inmersa en la economía popular, en la que la tracción a sangre equina (TAS) es una práctica corriente con la que los recicladores urbanos realizan el proceso de recolección, transporte, acopio, clasificación y reciclado de residuos.

prohíbe la TAS animal en el partido, con un gran peso en la formulación y la creación por parte del movimiento protectorista local y ONG que están en contra de la TAS, pero no logró reglamentarse. En diciembre de 2019, la gestión local saliente reglamentó esta ordenanza a 2 días de terminar su mandato, dejando esta problemática sin tratar a la gestión entrante. En diciembre del año 2020, se reglamentó la ordenanza 13322/20, que nace de las modificaciones a la ordenanza anterior, en la que se busca terminar con la TAS de manera gradual y progresiva.

Analizando los exámenes físicos veterinarios realizados en el censado equino en cumplimiento de la ordenanza 13322/20, que más adelante se expone en este trabajo, es frecuente observar que en los animales utilizados para la TAS el estado de salud no es bueno: tienen bajo score corporal, algún grado de desnutrición y deshidratación, y presentan serios problemas en cascos, aplomos y herrajes deficientes (a veces incompletos) en alguno de sus miembros. También poseen una alzada menor que la recomendada para poder ser utilizados en las actividades de tiro o están acompañando la actividad laboral en horarios con temperaturas elevadas y pueden sufrir un golpe de calor o "síndrome de caballo exhausto". Por otro lado, el uso de TAS en las/los trabajadores recicladores como parte de su sustento económico diario no es un problema menor: cuando las fuerzas policiales secuestran un equino, las/los trabajadores recicladores quedan expuestos/as a situaciones de criminalización por parte de los efectivos policiales intervinientes, y también por la visión radicalizada de los movimientos que defienden los derechos de los animales, que en su afán de poner fin a esta práctica, criminalizan a estos sectores de la sociedad sin hacer foco en la problemática de fondo. La economía informal y la exclusión junto con el riesgo infeccioso de los basurales donde realizan las actividades de acopio, clasificación y reciclado de los residuos (sin tener elementos y medidas de prevención, en contacto con elementos punzantes o cortantes, con roedores y otros vectores que pueden transmitir enfermedades) son situaciones de extrema vulnerabilidad que deben ser atendidas en lo inmediato.

Más allá de las distintas reglamentaciones de ordenanzas para la erradicación de la TAS, evidenciamos una serie de problemas que funcionan como barreras para su cumplimiento y para las cuales trabajamos en el nuevo Centro Municipal de Zoonosis: la falta de capacitación y formación en el abordaje de la TAS en el equipo profesional veterinario, el escaso abordaje interdisciplinario e intersectorial en los

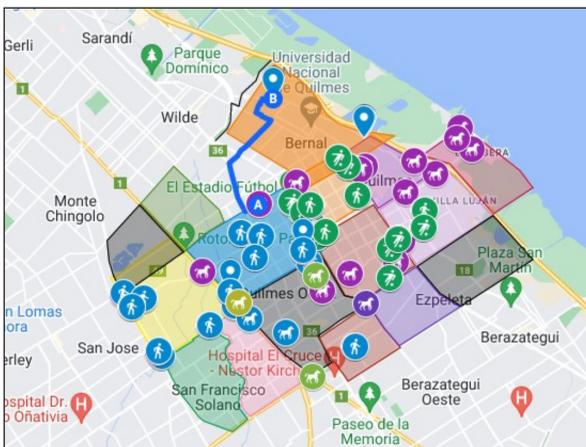


Imagen del Partido de Quilmes (Google Maps) con las zonas delimitadas por la ordenanza 13322/20.

La TAS urbana está atravesada por múltiples factores, entre ellos culturales, sociales, económicos y situacionales. Se considera entonces que la TAS consiste en el uso de un cuerpo biológico, sea un animal humano o no humano, para arrastrar un carro u otro dispositivo y transportar carga con el empleo de su propia fuerza.

La Ley N° 14.346 tiene como objetivo regular y sancionar a quienes realicen maltrato animal. En la TAS, el artículo 2 de esta ley es de vital importancia, ya que por su vigencia se realizan los secuestros de equinos por parte de la fuerza policial. En este procedimiento los agentes policiales pueden actuar de oficio o por denuncia de vecinos y vecinas. En este sentido, en el año 2012 el Concejo Deliberante del municipio de Quilmes sancionó la ordenanza 11840/12 que

servicios de las áreas de gobierno que atraviesa y deben dar respuesta en esta problemática, un sistema de salud fragmentado, la falta de dispositivos que den contención a los sectores recicladores, los obstáculos presentes en la intersectorialidad del sistema de salud, la escasez de recursos, la falta de sensibilización en la población para llevar adelante los procesos de resolución de la TAS hacia una salida inclusiva evitando criminalizar a estos trabajadores de la economía popular que se ganan la vida por medio de esta práctica, la posición radicalizada del movimiento proyeccionista que puja en la resolución de la TAS, la falta de conformación de circuitos y de planificación entre las áreas de gobierno que deben controlar la TAS con las fuerzas policiales y el Poder Judicial.

Entre los actores involucrados se debe identificar no solo a los carreros o recicladores urbanos, familiares, trabajadores de los equipos de salud y las demás áreas del Estado, sino también y particularmente a los referentes comunitarios, las cooperativas recicladoras nucleadas en movimientos sociales, los movimientos y las ONG proyeccionistas.

**Objetivos**

Describir el trabajo del nuevo Centro de Zoonosis de la Municipalidad de Quilmes tanto como área transformadora de la política de salud animal como de espacio de sensibilización de la problemática de los trabajadores de la economía popular.

**Descripción del proceso en el Municipio de Quilmes**

La ordenanza municipal 13322/20 fue diseñada para poner fin, de manera gradual y progresiva, a la TAS animal.

Para dar cumplimiento a dicha ordenanza se lleva a cabo, entre otras acciones, el censado equino, el del responsable a cargo del animal, un registro fotográfico del carro y el examen físico del animal. Para esta tarea se dividió al municipio en 18 zonas programáticas, en las cuales se desplegaron postas sanitarias integradas con personal veterinario, administrativo, responsables del área de tránsito y ordenamiento urbano del municipio de Quilmes y patrulla urbana. Es ahí donde se confecciona una planilla de censado con la información obtenida (Tabla 1; Figura 1).

También, se geolocaliza cada censado, para poder hacer un seguimiento del animal en cuestión y de cada reciclador/a urbano/a. Esto es importante porque cada barrio tiene características particulares, con sus problemas estructurales y demás características que dificultan o simplifican el proceso de seguimiento y acción participativa. Por ejemplo, son muy diferentes las vivencias y los abordajes de las/los recicladores/as del Barrio Villa Itatí comparados con los de la zona de Ezpeleta Oeste, Solano o la ribera de Quilmes.

La creación del nuevo Centro Municipal de Zoonosis es un espacio transformador en la política de salud animal en Quilmes, porque además de potenciar las actividades que debe cumplir un centro de zoonosis (control poblacional de caninos y felinos, vigilancia y prevención de enfermedades zoonóticas, vacunación antirrábica, atención de mordeduras y accidentes potencialmente rábicos, etc.), sostiene como eje central la educación acerca de cuidados responsables de

Figura 1. Modelo de ficha de examen clínico veterinario y reseña del animal.

Tabla 2. Censos alcanzados desde que se implementó la ordenanza 13322/20

Áreas programáticas alcanzadas por el censado	Censos
10	97

animales de compañía y la investigación científica. El diseño y la planificación de este centro forman parte del proyecto; es una línea de acción que implementamos, que se suma a la ordenanza y que es también vital para la resolución del problema en cuestión.

Este centro de salud fue diseñado con un área equina donde se brindan talleres de concientización sobre los cuidados responsables de animales; aquí funciona un consultorio veterinario y un quirófano donde se priorizan la vacunación antitetánica y esterilización, el correcto herraje, los buenos aplomos, el control gestacional y la asistencia en el parto, la atención de heridas, la alimentación equilibrada y la atención al recién nacido.

**Resultados**

Los resultados que estamos obteniendo a partir de la implementación de este nuevo centro son:

- Articulación fluida con las distintas organizaciones territoriales, sindicatos de carreros/as, referentes barriales y referentes sanitarios.
- Charlas y capacitaciones sobre el uso del equino en la TAS, haciendo hincapié en los problemas que se observan con más frecuencia en el examen físico realizado en el censado. De esta manera, ofrecemos una capacitación sobre buen herraje y desvasado de cascos, aplomos, plan de vacunación, alimentación equilibrada y control de gestación.

Tabla 1. Información de un censado.

Identificación del equino	Responsable a cargo del animal	Registro fotográfico del carro	Examen veterinario
Reseña, marcas, remolinos	Nombre y apellido, domicilio, DNI	Imagen de frente, laterales y parte trasera del carro	Confección de ficha de examen médico unificando criterios de evaluación médica veterinaria

- Han sido censados 97 animales en este proyecto, por lo que podemos constatar realmente el estado de salud de los equinos, reconocer los problemas más frecuentes que presentan al examen físico, georreferenciar cada censado y tener una base de datos para seguir implementando propuestas y acciones, en pos de mejorar la situación, abordando el problema descrito con una perspectiva de "una salud".
- Encuentros de formación y sensibilización sobre la TAS al equipo profesional veterinario del Centro Municipal de Zoonosis y a los/as trabajadores/as de las otras áreas del gobierno local que intervienen en la reglamentación de la ordenanza 13322/20.
- Castración de equinos para el control poblacional: se han esterilizado 10 caballos machos desde que inauguramos el quirófano de equinos; algunas castraciones se han realizado de forma descentralizada con el equipo profesional veterinario, brindando la atención veterina-

ria necesaria para dichos procedimientos y el acceso a este servicio.

Estas líneas de acción tendrán un impacto a mediano y largo plazo ya que la TAS es una problemática multicausal y su resolución debe ser progresiva, inclusiva e integral. Estamos en plena implementación de todo lo descrito, partiendo desde posiciones encontradas e intereses contrapuestos entre los actores que pujan por la resolución del conflicto/problema y los destinatarios de las acciones que se están llevando a cabo desde el gobierno municipal de Quilmes. Desde esta visión, entendemos que la realidad es una sola, conformada por múltiples elementos que se interrelacionan entre sí y se transforman de manera permanente mediante las contradicciones y sinergias que producen, se construyen y desconstruyen a sí mismos y a los demás, en la dinámica de esta multiplicidad de relaciones entre los recicladores, los movimientos animalistas, los movimientos sociales y la comunidad.

*El autor no manifiesta conflictos de interés.*

#### • Bibliografía sugerida

- Baxter G, Adamas & Stashak. Claudicación en el caballo. 6ta edición. Buenos Aires: Intermédica; 2014.
- Bickel A. La sistematización participativa para descubrir los sentidos y aprender de nuestras experiencias. El Salvador: Red Alforja, Funprocoop; 2005.
- Colaham T. Medicina y Cirugía Equina. 4ta edición. Buenos Aires: Intermédica; 1998.
- Montero M. Hacer para Transformar: el método en la psicología comunitaria. 1ra edición. Buenos Aires: Paidós; 2006.
- Róvere M. Redes en Salud: Un nuevo paradigma para el abordaje de las organizaciones y la comunidad. Rosario: Editorial Secretaría de Salud Pública/AMR, Instituto Lázarte; 1999.
- Sáez González R, Rujano Roque R. Aproximación a un modelo para la participación social en salud. Interacción y Perspectiva. Revista de Trabajo Social 8(1):93-110, 2018.
- Wlosko M, Ros C. El Trabajo - Entre el Placer y el Sufrimiento. 1ra edición. Remedios de Escalada: Edunla; 2019.

## Democracia y salud

### Democracy and health

**Alejandro Fontenla**

Profesor, Unidad Pedagógica, Escuela de Gobierno en Salud Floreal Ferrara, La Plata, Argentina

¿Resulta aventurado afirmar que, en determinados períodos y bajo condiciones específicas, una política de salud puede reconfigurar a la sociedad toda? Para abordar este interrogante –salvando catástrofes sanitarias de antaño–, enfocaré diversos momentos significativos, a partir de mediados del siglo pasado.

#### Postrimerías de la Segunda Guerra

La década que comienza en 1940 produjo hechos intelectuales y políticos cuya influencia se extendió hasta dos décadas posteriores, llegando hasta comienzos de los años 70.

En noviembre de 1940, bajo el bombardeo que caía sobre Londres causando miles de víctimas, Winston Churchill le pidió a su ministro de finanzas, William Beveridge, que preparara un informe para paliar la desastrosa situación económica que sobrevendría al fin de la guerra. Dos años más tarde, el funcionario le presentó el notable *Informe sobre Seguridad Social y servicios conexos*.

Las propuestas del Informe Beveridge, publicado en 1942, incluían asignaciones a las personas encargadas de cuidar infantes hasta los 15 años; un servicio de salud que asegurara plenamente todos los tratamientos preventivos y curativos de toda clase a todos los ciudadanos, sin distinción, sin límite de ingresos y sin barreras económicas; y, por último, continuidad y seguridad en el trabajo.

Lo llamativo del Informe Beveridge, aprobado por un gobierno conservador e implementado por el gobierno laborista que le sucedió, fue que la solución para la sociedad toda comenzara por una ayuda universal a los necesitados. En un país capitalista comenzaba a extenderse la sociedad de la empatía.

La Segunda Guerra Mundial había puesto en evidencia el grado de barbarie, con una cifra inconcebible de sesenta millones de muertos, incluyendo las fotografías tomadas al liberar los campos de exterminio. Incluso antes de que terminara la guerra, los aliados decidieron mejorar la antigua Sociedad de las Naciones, y en 1945 dieron forma a las Naciones Unidas, que tres años después produjo la Declaración de los Derechos Humanos.

La Declaración expresó una serie de aspiraciones más que una realidad que pudiera alcanzarse fácilmente, lo cual es un tema conocido. Pero lo que aquí interesa –más allá de que, en su tercera categoría de derechos, proponía la “protección contra los efectos de enfermedad, vejez, incapacidad y desempleo; y acceso a un nivel de vida que garantice la salud y el bienestar”– es que, luego de releer las declara-

ciones anteriores –la de 1776 (Independencia de Estados Unidos) y la de 1789 (Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano, París)–, la Declaración del 48 subrayó “la abolición de la tortura y del lenguaje cruel.”<sup>1</sup>

Estas dos instancias progresivas, el Informe Beveridge (1942) y la Declaración de los Derechos Humanos (1948), fueron continuados por otros hechos trascendentes. El primero fue la serie de conferencias sobre *Ciudadanía y clase social* dictadas por Thomas Marshall en la Universidad de Cambridge en 1949, y publicadas un año más tarde. Más allá de su importancia teórica, las ideas de Marshall dotaron de anclajes institucionales a los derechos humanos proclamados un año antes.<sup>2</sup>

Para Marshall, el socialismo, en tanto profundización de la democracia, constituía un horizonte moral que impulsaba a reducir las desigualdades. Creía en “un nuevo capitalismo, con una inyección de socialismo.”

Paralelamente, la expansión generalizada del fordismo –sinónimo de mecanización, producción industrial en masa y taylorismo– y del “milagro keynesiano”, acerca de que el interés de los trabajadores se trasmutara en el interés del conjunto, produjeron por el lapso de tres décadas la merma de la desocupación y el mayor bienestar general hasta entonces conocido en democracias capitalistas<sup>3</sup>.

#### Alma Ata: una situación pendular

Las deliberaciones de los principales sanitaristas del mundo reunidos en Alma Ata, Kazajistán, en septiembre de 1978, constituyeron el evento internacional de políticas de salud más importante de la década del 70. Definieron a la Atención Primaria de la Salud (APS) como el más importante paradigma en las políticas de salud pública. Sus ideas centrales se relacionaron con el enfoque de derecho, la universalidad, la equidad y el protagonismo del Estado para garantizarlos, todo lo cual se concretaba en el *desideratum* “salud para todos en 2000”.

Pero la dificultad que enfrentó Alma Ata para desarrollar sus objetivos fue que, desde el punto de vista teórico, sus concepciones se nutrían del acervo acumulado desde 1940, el bagaje que configuró el Estado de Bienestar, pero su ubicación cronológica, 1978, confrontaba con el “nuevo ciclo económico” impuesto por la irrupción del neoliberalismo desde comienzos de la década.

Por esta razón, las metas de Alma Ata fueron evaluadas y reformuladas en cada fecha en la que debieran haberse cumplido: en 2000, 2007 y 2015. En cada una de esas revisiones se daba cuenta de la dificultad para lograr los objetivos propuestos, y se agregaban otros; los últimos, denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible, ponían de manifiesto la necesidad de aumentar las condiciones de apoyo político y recursos, dadas las prolongadas situaciones de inequidad que atravesaban numerosos países, incluyendo el nuestro.

<sup>1</sup> Pese a ser un ferviente antigremialista, Henry Ford se adelantó a su época. En 1914 redujo el horario de trabajo en la fábrica, de 9 a 8 horas. En 1926 anunció que sus fábricas estarían cerradas todos los sábados. Su razonamiento consistía en que el aumento del tiempo libre daría por resultado un crecimiento del consumo y, por lo tanto, de los viajes en coche y de los coches mismos.

## La irrupción neoliberal

A mediados de la década del 70, con las grandes crisis energéticas y la competencia industrial y tecnológica de los países asiáticos, cambiaron las condiciones políticas en los países centrales y sus regiones de influencia.

Subieron aceleradamente los costos, y se produjeron fenómenos inflacionarios que los economistas de las clases dirigentes atribuyeron a dos causas: el aumento de politización y sindicalización de los mercados laborales, que impedía a las empresas ajustar costos mediante reducción de salarios, y, por otra parte, los "excesivos" gastos sociales del Estado de Bienestar, que para ellos estaban a contramano del "nuevo ciclo económico".<sup>2</sup>

En 1975 se produce el Documento de la Comisión Trilateral, fundada por David Rockefeller e integrada por los más poderosos grupos económicos de Norteamérica, Europa y Asia-Pacífico. El documento llevaba por título *La crisis de la democracia. Informe sobre la gobernabilidad de las democracias*.

La crisis, afirmaba, se debía a un "exceso de democracia", que había ejercido una "influencia niveladora y homogeneizante, en detrimento de las desigualdades fundadas en la autoridad y en las distintas funciones que requiere toda organización social".

La solución propuesta consistía en "remediar ese deterioro institucional" con fuertes políticas de ajuste.

En Europa, estas políticas tuvieron un alivio pasajero, dado el afianzamiento de algunas socialdemocracias: la derrota del tejerismo y el triunfo de Felipe González en España (1982), Francois Mitterrand gana las elecciones en Francia en 1981, Olof Palme vuelve a ser primer ministro de Suecia en 1982, y un año más tarde asume Bettino Craxi en Italia.

Para América Latina, en cambio, los paradigmas del neoliberalismo fueron devastadores, dado que para su implementación requirieron dictaduras militares sangrientas.

Cabría repasar algunas sentencias del catecismo neoliberal, que aún hoy se ven y se escuchan en los medios hegemónicos: "primero crecer, después repartir", "el estado es el principal responsable", "los pobres son responsables de su propia miseria", "solo sobreviven los eficientes y emprendedores", etcétera. Pero lo fundamental, que aquí nos interesa, es la constatación de que en todos los órdenes—económico, político y social—, el Neoliberalismo fue, fundamentalmente, un ataque a la democracia.

## Políticas de salud en la pandemia

A poco de asumir su mandato, el gobierno argentino debió enfrentar la pandemia de COVID-19 que se desató en el mundo a comienzos de 2020. Con rapidez, el presidente Alberto Fernández adoptó una serie de medidas sanitarias, económicas y sociales con el fin de proteger a la población de un mal que, al momento que se inició y comenzó a extenderse, provocó una sensación generalizada de incertidumbre y temor. "Es difícil hablar —escribía el filósofo Jean-Luc Nancy—, cuando la palabra deja ver su pobreza. Hoy, toda palabra, ya sea tecnocientífica, política, filosófica o moral, muestra su debilidad. No hay saber garantizado, ni programa de acción o de pensamiento disponible. No hay afirmación de solidaridad que no tropiece con las necesidades de guardar distancias, ni afirmación de universalidad que no deba tener en cuenta grandes diferencias locales. No hay visión del mundo porque no hay un mundo visible, ni tampoco perspectiva de porvenir porque no se sabe cómo puede evolucionar la pandemia".<sup>4</sup>

A la fecha de hoy, los datos y registros estadísticos, las medidas adoptadas y los resultados alcanzados son de dominio público. No me detendré en las medidas económicas de emergencia (emisión monetaria; subsidios a personas

y empresas; bolsones de alimentos; tarjetas alimentarias; prohibición de despidos, desalojos y corte de servicios públicos; créditos; desgravaciones impositivas; etc.), ni en la decisiva reforma del sistema de salud argentino, que aumentó en más del 40% la disponibilidad de unidades de cuidados intensivos, lo cual implicó sumar camas, recurso humano capacitado y equipamiento para brindar atención a los pacientes críticos.

Menciono al pasar que el país efectuó la construcción de doce hospitales modulares en distintas jurisdicciones, se abocó a reformular y fomentar la elaboración local de equipos de protección personal y respiradores, que también desarrolló innovaciones tecnológicas y científicas.

Un párrafo aparte —entiéndase que busco subrayar solo cuestiones específicas— merece la exitosa gestión del gobierno de la provincia de Buenos Aires, y la participación activa de la Escuela de Gobierno en Salud Floreal Ferrara.

Hasta el 25 de abril de 2022, se contabiliza la cifra de 9 060 923 casos confirmados, 128 344 fallecidos y 8 895 999 recuperados de la infección por el virus; un resultado "exitoso", si se compara, por ejemplo, con otros países de Latinoamérica. La gestión sanitaria de la pandemia, aun con los costos que debió pagar, cumplió el objetivo de proteger a la población en el mayor grado posible.

Sin embargo, quiero referirme a dos acciones importantes y benéficas que desataron, pese a ellas, violentas reacciones: las medidas de cuarentena y aislamiento social, y las campañas de vacunación.

## Los límites de la empatía

Responder a la emergencia de la pandemia provocó, por lo menos en la Argentina, una política de salud que reconfiguró a gran parte de la sociedad. La enfermedad dejó de ser solo un sufrimiento individual y privado para convertirse en algo concerniente a todos, un hecho comunitario y político.

Las medidas sanitarias implementadas por el gobierno confrontaron de inmediato con una oposición política obstructionista en términos absolutos, que consideró a las indicaciones de aislamiento social como un "encierro" y una privación de la libertad. Cuestionaron también la inmunidad de las vacunas, llegando a denunciarlas como un "veneno". Reivindicaron, en cambio, estrategias de inmunización colectiva, y habrían preferido dejar que murieran personas cuyo fin no estaría muy lejano. La endeblez conceptual de estos argumentos —que además fueron acompañados con acciones provocadoras, como quema de barbijos en las plazas— no merece discutirse.

Lo destacable es que el negacionismo delirante de la oposición política en la Argentina se correspondió con lo que en el plano internacional era el avance de las extremas derechas totalitarias, y que, como ellas, tuvo también una base de consenso: lo que en términos generales se llamó "la insatisfacción de la democracia". Ese discurso apocalíptico y violento buscaba captar a los jóvenes carentes de conciencia histórica y abrumados por la falta de horizontes, y también a los adultos presos de la situación económica que arrastraba una larga regresión en términos de bienestar.

Los "viejos" liberales de los setenta, que agredieron a la democracia, escribieron libros, intentaron fundamentaciones, recuperaron (aunque sesgada e intencionadamente) las ideas de Schumpeter, pagaron a intelectuales mercenarios para que escriban volúmenes sobre "el fin de la historia" o "el pensamiento único". En la Argentina de hoy, los nuevos "libertarios", junto a otros sectores de la derecha, gozando de la impunidad judicial con que cuentan, pasaron rápidamente a la violencia, inclusive proyectando y financiando un intento de magnicidio. Puestos en campaña electoral, sus posiciones insolidarias, productadura, antiobreros, antide-

rechos humanos, antifeministas y antiapertura de derechos en general, preanuncian una sociedad de tensiones extremas y violencia generalizada.

¿Qué opiniones generales surgen como reparo ante un contexto en el que gravita tanta fuerza negativa? El sociólogo Jorge Aleman sostiene que "ahora más que nunca, habría que proteger a la democracia del rechazo a la política que las derechas neofascistas promueven". La investigadora británica Lynn Hunt, a quien hemos seguido en este artículo, se pregunta: "¿Qué conclusión hemos de sacar del

resurgir de la tortura y la limpieza étnica, de la persistencia de la violación y la opresión de las mujeres, y la proliferación del narcotráfico?" Y se responde: "la empatía no está agotada, como han afirmado algunos. Se ha convertido en una fuerza beneficiosa, más potente que nunca. Pero el efecto opuesto, causado por la violencia, el dolor y la dominación, también es mayor que nunca. Los derechos humanos son el único baluarte que tenemos en común contra esos males". Por estos, y otros argumentos concurrentes, quisiera compartir ese optimismo.

*El autor no manifiesta conflictos de interés.*

#### • Bibliografía

1. Hunt L. La invención de los derechos humanos. Barcelona: Tusquets; 2007.
2. Nun J. Democracia gobierno del pueblo o gobierno de los políticos. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica; 2000.
3. Rybczynski W. Esperando el fin de semana. Barcelona: Emecé; 1992.
4. Nancy JL. Un virus demasiado humano. Buenos Aires: Ediciones La Cebra; 2020.

Metodologías innovadoras con potencial utilidad y que detallan resultados preliminares de estudios efectuados en el área de la salud pública.

## Multiempleo: percepciones de médicos y enfermeros de la provincia de Buenos Aires durante la pandemia de COVID-19

### *Physicians' and nurses' perceptions of multi-employment in the province of Buenos Aires during COVID-19 pandemic*

#### **María Isabel Duré**

Maestría en Salud Pública, Investigadora, Escuela de Gobierno Floreal Ferrara, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### **Cintia Karina Martínez**

Doctora en Economía, Docente e Investigadora, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Bahía Blanca, Argentina

#### **María Celeste Chaz Sardi**

Doctora en Economía, Docente e Investigadora, IIESS, Departamento de Economía, UNS-CONICET, Bahía Blanca, Argentina

#### **Verónica González**

Maestría en Salud Pública, Directora de Investigación y Cooperación Técnica, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### **Cintia L'hopital**

Maestría en Salud Pública, Directora de Formación y Educación Permanente, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### **Matías Alberto Mirofsky**

Médico, Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero, Bahía Blanca; Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### **Marcelo García Dieguez**

Profesor Asociado; Vicedirector del Centro de Estudios sobre Educación de Profesionales, UNS, Bahía Blanca, Argentina

#### **Francisco Javier López**

Médico, asesor en Federación Médica de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

#### **Ramiro Garzaniti**

Licenciado en Psicología, Docente, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), La Plata, Argentina

#### **Eliana Soledad Gubilei**

Licenciada en Sociología, Docente, UNLP; Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

### **Introducción**

La situación de multiempleo (ME) en Argentina, entendido como la combinación de la práctica clínica en una o más instituciones con la realización de otras actividades, es reconocida por diversos autores<sup>1,2</sup> y se ve favorecida por las características de un sistema de salud descentralizado y de tipología mixta. La pandemia de COVID-19 incrementó la carga de trabajo y expuso la situación del ME en los profesionales de salud. Para ahondar en su caracterización, se propuso un estudio en el ámbito de la provincia de Buenos Aires (PBA), que combinó diversas técnicas metodológicas. El presente trabajo incluye los resultados obtenidos en la fase cualitativa del estudio, que tuvo lugar en 2021.

### *Objetivo*

Caracterizar el ME en salud a través de las percepciones de profesionales médicos y de enfermería que se desempeñaron en la PBA durante la pandemia de COVID-19.

### **Metodología**

Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo y transversal, con entrevistas semiestructuradas grupales, tres a médicos y cuatro a enfermeros, a partir de un muestreo estratificado intencional que respetó la representatividad de género identificada en la encuesta realizada previamente por el mismo equipo de investigación. Las entrevistas se llevaron a cabo por profesión y recorte territorial (partidos de ciudades grandes, pequeñas y AMBA). Para procesar e interpretar los datos se usó, en una primera etapa, una codificación abierta, identificándose durante el proceso las categorías de análisis: razones para elección del ME, tareas de cuidado, impacto de la pandemia y empleo único ideal.

### **Resultados**

#### *Razones de multiempleo*

Los entrevistados indicaron buscar el ME para incrementar sus ingresos. En enfermería, surgen relatos de trayectorias de precarización laboral en las cuales el ME "protege" del desempleo total. Aparece la opción de dejar un empleo cuando se logran condiciones de estabilidad laboral en el sector público. Una limitante del ME es el desgaste psicofísico que genera el trabajo asistencial. Otro condicionante referido para la cantidad de empleos fue el tiempo de traslado (en el Área Metropolitana de Buenos Aires [AMBA]). En medicina, tener dos empleos no se considera ME. Hay referencias a barreras en el ingreso al mercado laboral y a trabajos precarios en los inicios de la carrera profesional. Se destacó que la elevada carga horaria y el estrés impactan en la calidad de la práctica médica e interpelan la vocación profesional.

#### *Multiempleo y tareas de cuidado*

Entre las mujeres, las tareas de cuidado limitan el ME y favorecen situaciones de vulnerabilidad. La percepción entre los entrevistados fue que las mujeres profesionales estaban más dispuestas a resignar trabajos, ingresos y progreso profesional para dedicarle más tiempo a tareas de cuidado. En los casos de parejas de profesionales, la mujer se dedica al cuidado y el hombre asume el ME. Durante la pandemia, el apoyo externo en el cuidado se complicó por el temor al contagio por parte del personal de salud.

#### *Impacto de la pandemia*

La pandemia favoreció el ME y el aumento en la carga de tareas asistenciales. El desgaste motivó cambios laborales y el abandono de un empleo por agotamiento. Hubo coincidencia en dejar el trabajo con menores garantías contractuales o asumir nuevos empleos con menor exigencia, aunque fueran inestables. Los entrevistados indicaron factores ansiógenos angustiantes, como la muerte de personas conocidas y el miedo a que pudiera sucederles a ellos, junto con baja contención de su salud mental por parte de las instituciones.

### Empleo único ideal

Tanto en médicos como en enfermeros, el empleo único ideal se indicó en el sector público y se describió como un trabajo en algún hospital, con tareas asistenciales, docentes y de formación profesional, con similar salario al que tienen con su ME, que cubra sus expectativas. Las razones de esta preferencia se relacionan con el vínculo estrecho que forjan con las instituciones públicas durante su carrera profesional y por las posibilidades de aprendizaje que estas ofrecen.

### Discusión

Estudios realizados en Latinoamérica<sup>2,3</sup> son coincidentes con los presentes hallazgos: muestran al ME como un recurso para alcanzar niveles económicos de subsistencia o mayores ingresos, pero asociados con la precarización del empleo,<sup>4,6</sup> el aumento del trabajo a tiempo parcial (entre los médicos) y las bajas remuneraciones. Si bien, en términos de ingresos, el ME podría conllevar a una situación mejor, el derrotero por el que transitan estos trabajadores aumenta y profundiza las condiciones de precarización y va configurando una forma de relación con el mundo laboral y social que excede la simple relación contractual.<sup>2</sup>

Respecto del relato de las mujeres sobre adaptar la cantidad de empleos y sus horarios laborales a las tareas de cuidado de sus hijos y el hogar, es coincidente con los trabajos que han buscado realizar una valoración monetaria acerca de las tareas de cuidado,<sup>7,8</sup> y con estudios que han identificado durante la pandemia la tendencia a dejar el trabajo y reducir horas de empleo para ocuparse del cuidado.<sup>9</sup> La sobrecarga de trabajo durante la pandemia expuso défi-

cits estructurales y mostró las repercusiones del ME sobre las condiciones de trabajo y la calidad de vida, llevando a situaciones de agotamiento y estrés que no eran evidentes en contextos prepandémicos. Investigaciones recientes identifican que la pandemia agudizó el *burnout*, principalmente entre los trabajadores de la primera línea de asistencia,<sup>10</sup> profundizando condiciones de riesgo preexistentes en quienes realizan guardias,<sup>11</sup> detectándose la presencia de síntomas depresivos e ideación suicida<sup>12</sup> y baja atención psicológica de quienes dijeron necesitarla. Los principales factores de riesgo son manifestaciones coincidentes de esta investigación: cambios en las funciones laborales habituales, necesidad de apoyo emocional y económico, preocupación por contagiar a familiares y conflictos con familiares de los contagiados.

### Conclusiones

Este estudio brinda información de valor sobre el ME, que aporta a la planificación de las políticas de la fuerza de trabajo en salud.

La regulación del ME no ha alcanzado condiciones ideales en los intentos realizados en otros países,<sup>13</sup> pero la resolución del problema no puede pensarse escindida de políticas dirigidas a la integración del sistema de salud<sup>3</sup> ni de la cobertura de las brechas en los equipos,<sup>14</sup> y mucho menos de la evolución del contexto macroeconómico y social. Lo observado muestra la importancia de revisar las políticas de inserción laboral para garantizar empleo digno que brinde estabilidad y arraigo desde el inicio de la carrera, y ayude a deconstruir los itinerarios de precarización y profundizar sobre la dimensión simbólica del trabajo en salud.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

### • Bibliografía

1. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Situación ocupacional de los trabajadores de la rama salud. Sobre datos de EPH y SIPA. Buenos Aires; 2021.
2. OPS. La salud de los trabajadores de la salud. Trabajo, empleo, organización y vida institucional en hospitales públicos del aglomerado Gran Buenos Aires, Argentina, 2010-2012. Buenos Aires; 2013.
3. OPS. Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú. Washington DC; 2012.
4. Aspiazú E. Las condiciones laborales de las y los enfermeros en Argentina: entre la profesionalización y la precariedad del cuidado en la salud. Trabajo y Sociedad 28:11-35, 2017.
5. Ortega J. Trabajos de(s) cuidados: reformas neoliberales, feminización y precarización de las condiciones de trabajo en enfermería. Athenea Digital 19(3):1-26, 2019.
6. Dursi C, Millenaar V. Motivaciones, expectativas y experiencias en la formación como especialistas médicos. Informe de investigación. La Plata: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires; 2017.
7. Rodríguez Enríquez C. El trabajo de cuidado no remunerado en Argentina: un análisis desde la evidencia del Módulo de Trabajo no Remunerado. Serie Documentos de Trabajo: Políticas públicas y derecho al cuidado; 2014.
8. Ministerio de Economía de la República Argentina. Los cuidados, un sector económico estratégico. Medición del aporte del Trabajo Doméstico y de Cuidados no Remunerado al Producto Interno Bruto. Buenos Aires: Ministerio de Economía; 2020.
9. Delaney RK, Locke A, Pershing ML, Geist C, Clouse E, Precourt Debbink M, et al. Experiences of a health system's faculty, staff, and trainees' career development, work culture, and childcare needs during the COVID-19 pandemic. JAMA Netw Open 4(4):e213997, 2021.
10. Sigahi TFAC, Kawasaki BC, Bolis C, Morioka SN. A systematic review on the impacts of COVID 19 on work: Contributions and a path forward from the perspectives of ergonomics and psychodynamics of work. Hum Factors Man 31:375-388, 2021.
11. Rowlands AV, Gillies C, Chudasama Y, Davies MJ, Islam N, Kloecker DE, et al. Association of working shifts, inside and outside of healthcare, with severe COVID-19: an observational study. BMC Public Health 21(1):773, 2021.
12. OPS. The COVID-19 Health caRe wOrkErs Study (HEROES). Informe Regional de las Américas, OPS – WDC; 2022.
13. González P, Macho-Stadler I. A theoretical approach to dual practice regulations in the health sector. J Health Econ 32(1):66-87, 2013.
14. The Lancet. Health and care workers are owed a better future. Lancet 397(10272):347, 2021.

## Caracterización del multiempleo en salud entre médicos y enfermeros de la provincia de Buenos Aires: un estudio transversal para el primer trimestre de 2021

*Characterization of multi-employment in healthcare among physicians and nurses in the province of Buenos Aires: a cross-sectional study for the first quarter of 2021*

### María Celeste Chaz Sardi

Doctora en Economía, Docente e Investigadora, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Bahía Blanca, Argentina

### Cintia Karina Martínez

Doctora en Economía, Docente e Investigadora, IIESS, Departamento de Economía, UNS-CONICET, Bahía Blanca, Argentina

### María Isabel Duré

Maestría en Salud Pública, Investigadora, Escuela de Gobierno Floreal Ferrara, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

### Verónica González

Maestría en Salud Pública, Directora de investigación y Cooperación Técnica, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

### Cintia Lhopital

Maestría en Salud Pública, Directora de Formación y Educación permanente, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

### Matías Alberto Mirofsky

Médico, Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero, Bahía Blanca; Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

### Marcelo García Dieguez

Profesor Asociado; Vicedirector del Centro de Estudios sobre Educación de Profesionales, UNS, Bahía Blanca, Argentina

### Francisco Javier López

Médico, asesor en Federación Médica de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

### Ramiro Garzaniti

Licenciado en Psicología, Docente, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), La Plata, Argentina

### Eliana Soledad Gubilei

Licenciada en Sociología, Docente, UNLP; Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina

### Introducción

El multiempleo (ME) y el pluriempleo describen a profesionales que combinan la práctica clínica con otras actividades, relacionadas o no con la atención de la salud. Entre los motivos que refieren para elegirlo se destacan la necesidad de aumentar los ingresos, la estabilidad y seguridad laboral, la búsqueda de prestigio, el aprendizaje y la diversificación de tareas. También influyen el sexo, la profesión o el tipo de trabajo. La extensa jornada laboral resultante, el tiempo de traslado entre trabajos y las responsabilidades familiares dificultan la práctica e incrementan el cansancio de los profesionales.

### Objetivo

Estudiar la extensión del ME entre médicos y enfermeros de la provincia de Buenos Aires (PBA) durante el primer trimestre de 2021, y analizar sus características y motivaciones.

### Metodología

Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo y transversal, aplicando técnicas cuantitativas sobre una encuesta estructurada. El universo se integró por profesionales médicos y de enfermería que cumplían tareas en la PBA. Se utilizó una encuesta anónima autoadministrada mediante muestreo no probabilístico en cadena, usando un formulario Google que estuvo disponible entre el 3 de febrero y el 14 de marzo de 2021, y fue distribuido inicialmente por las instituciones participantes del proyecto. El instrumento abarcó distintas dimensiones, entre ellas perfil socio ocupacional, condiciones de empleo, ME y sus motivaciones. Se consideró ME el solo hecho de tener más de un empleo. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética Central de la PBA, dependiente del Ministerio de Salud provincial.

### Resultados

Se registraron 2910 respuestas, 1384 de enfermería y 1526 de medicina. El ME es más frecuente entre médicos (92.6%) que entre enfermeros (66.8%). Hay hasta 5 empleos en médicos y hasta 3 en enfermeros. En promedio, los médicos tienen 3 empleos (4604/1526) y los enfermeros, 1.9 (2618/1384). En medicina, el 91.2% (n = 643) de los hombres y el 93.8% (n = 769) de las mujeres tienen ME. En enfermería, el ME es más frecuente entre los hombres: 79.8% (n = 130) versus 65.1% (n = 793) para las mujeres. En ambas profesiones los principales motivos para el ME se relacionan con los ingresos, ya sea por motivos de subsistencia o solo por la oportunidad de obtener ingresos más altos. El sector público emplea al 80.9% (n = 460) de los enfermeros con un empleo y capta al 66.2% (1733/2618) de los puestos de trabajo declarados en total. En medicina, dicho sector emplea al 38.1% (n = 113) de los que tienen solo un empleo y al 43.5% (1953/4491) del total de puestos de trabajo.

### Discusión

En Argentina, las cifras oficiales revelan un 30.8% de ME entre los profesionales de la salud y un 12.4% entre los no profesionales.<sup>1</sup> Estos valores resultan inferiores a lo encontrado en esta investigación y en el estudio de la Organización Panamericana de la Salud (OPS),<sup>2</sup> en el cual el ME alcanza al 83.2% de los médicos y al 27.9% de los enfermeros. En el sector salud, la situación es similar en otros países de Latinoamérica,<sup>3</sup> Asia y Europa.<sup>4</sup> En países de ingresos elevados, la preocupación frente al ME se centra en regular el empleo dual para limitar la pérdida de eficiencia o los comportamientos depredadores o corruptos que producen transferencia de recursos del sector público al privado.<sup>5,6</sup>

Entre los profesionales multiempleados de la PBA hubo un predominio contundente de motivaciones de índole económica. Los estudios de esta región coinciden con los presentes hallazgos, ya que muestran al ME como un recurso para alcanzar niveles económicos de subsistencia o mayores ingresos dirigidos a sostener consumos para una vida digna, a partir de la precarización del empleo, el aumento del trabajo a tiempo parcial (en particular entre los médicos) y las bajas remuneraciones, situaciones que mueven a obtener ingresos de distintas fuentes. El ME es viabilizado por un mercado de trabajo que combina mejores salarios y condiciones en el sector privado, con protección social y otros beneficios, pero bajos

salarios en el sector público.<sup>2,3</sup> Avalando esto, la estabilidad y seguridad laboral se identificaron como la tercera motivación del ME.

De acuerdo con los resultados de esta investigación, la cantidad de empleos declarados difiere según la profesión: los enfermeros informaron en promedio  $1.9 \pm 0.787$  (rango: 1-3) empleos por profesional, mientras que los médicos reportaron  $3.1 \pm 1.023$  (rango: 1-5) empleos por profesional. Estos resultados son similares a los encontrados en un estudio de 2003 en relación con la cantidad máxima de empleos:<sup>7</sup> los profesionales habían registrado hasta 5 ocupaciones en simultáneo y los técnicos, hasta 3. En dicho análisis, la mitad de los médicos comunicó dos empleos. Sin embargo, en esta investigación solo el 24% informó dos empleos. De acuerdo con los resultados, la cantidad de empleos por médico es sustancialmente superior a la registrada anteriormente: el 38% reportó 3 y el 23%, 4.<sup>7</sup>

Las diferencias en el marco institucional que rige a cada profesión podrían explicar las distintas cargas horarias informadas por enfermeros y médicos, y la posibilidad que tienen estos últimos de tomar mayor cantidad de empleos. El informe realizado por la OPS<sup>3</sup> destacó a Argentina como el único país analizado en el que la jornada laboral de los enfermeros es más extensa que la de los médicos. Al desagregar la información por sexo, la proporción de enfermeros

multiempleados resultó superior entre los hombres, sin que hubiera grandes diferencias en medicina. El trabajo realizado por la OPS<sup>2</sup> reportó niveles de ME superiores para los hombres en ambas profesiones: 62% frente a 51% en medicina, y 35% frente a 21% en enfermería.

### Conclusiones

El ME parece ser la regla general en el sector salud. La fragmentación del sistema y las diferencias en el marco institucional entre profesiones podrían explicar la posibilidad de los médicos de tomar más empleos.

Si bien se reconoce la imposibilidad de generalizar los resultados de esta investigación a la población, dado el método de muestreo utilizado, las cifras obtenidas dan cuenta de la importancia del problema. El ME afecta la planificación de la fuerza de trabajo en salud. El estudio aporta a su conocimiento y, por lo tanto, al diseño de políticas más ajustadas a la realidad del mercado laboral. Los países orientados hacia la regulación del ME no han alcanzado resultados que puedan ser universalizados. La resolución del problema no puede pensarse escindida de políticas dirigidas a un sistema de salud más integrado, a la cobertura de las brechas en los equipos y a la disponibilidad de profesionales, considerando la evolución del contexto macroeconómico y social.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

### • Bibliografía

1. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Situación ocupacional de los trabajadores de la rama salud. Sobre datos de EPH y SIPA. Buenos Aires; 2021.
2. OPS. La salud de los trabajadores de la salud. Trabajo, empleo, organización y vida institucional en hospitales públicos del aglomerado Gran Buenos Aires, Argentina, 2010-2012. Buenos Aires; 2013.
3. OPS. Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú. Washington D.C.; 2012.
4. Ferrinho P, Van Lerberghe W, Fronteira I, Hipólito F, Biscaia A. Dual practice in the health sector: review of the evidence. *Hum Resour Health* 2(1):4, 2004.
5. García-Prado A, González P. Whom do physicians work for? An analysis of dual practice in the health sector. *J Health Polit Policy Law* 36(2):265-294, 2011.
6. González C, Cuadrado C. Interventions to reduce the impact of dual practice in the public health sector. *Medwave* 19(5):e7644, 2019.
7. Novick M, Gallin P, Abramzón M. Observatorio de Recursos Humanos en Salud en Argentina: información estratégica para la toma de decisiones. Buenos Aires; 2003.

## Ingreso a residencias médicas 2022 Admission to medical residencies 2022

El Sistema de Residencias de Profesionales de la Provincia de Buenos Aires (residencias públicas provinciales y municipales) participa del Examen Único de Ingreso a Residencias (EU) desde 2017 y realiza su concurso de ingreso en conjunto con las instituciones que dependen del Ministerio de Salud de la Nación y del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA), en lo que se ha llamado Concurso Unificado (CU). Las residencias del GCBA se incorporan al EU en 2019.

El presente informe sintetiza algunos puntos centrales del proceso de concurso y adjudicación de cargos 2022, colocando el énfasis en las residencias médicas básicas.

Para el año 2022 se ofrecieron un total de 3918 cargos, de los cuales 2632 corresponden a residencias médicas y 1286 a otras profesiones del equipo de salud. Dentro de la oferta de cargos de residencias médicas, 2456 corresponden a residencias básicas y 176 a posbásicas.

La provincia de Buenos Aires participa con un 56.8% de la oferta total de cargos del concurso y con un 59.24% de los cargos de residencias médicas básicas. Los cargos se distribuyen en las doce regiones sanitarias, con mayor concentración de la oferta en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). La mayor oferta de cupos para especialidades médicas se encuentra en la Región Sanitaria (RS) XI. Sin embargo, para las médicas básicas la mayor oferta se da en la RS VI (Tabla 1).

Se inscribieron al CU 2022 un total de 4517 médicos y médicas, de los cuales rindió examen el 82% (3710), una proporción menor que la observada durante 2021 (89.1%). También en números absolutos está por debajo de los anteriores años del CU, en los que osciló entre 4000 y 4400 postulantes.

### Especialidades

En la distribución de cargos por especialidad médica puede verificarse que 16 especialidades concentran el 80% de los cargos ofrecidos en el total de jurisdicciones del CU (Nación,

provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires [CABA]).

Con respecto a las especialidades elegidas, se encuentra un cambio en el perfil de la demanda. Las cifras indican una transferencia de la demanda de especialidades clínicas hacia especialidades de perfil quirúrgico (tocoginecología, ortopedia y traumatología, oftalmología, urología). Las especialidades con mayor pérdida son pediatría, clínica médica y medicina general o familiar (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de postulantes para especialidades más demandadas.

Especialidades	2021		2022	
Pediatría y pediátricas articuladas	11.1%	445	8.8%	325
Cirugía general	10.9%	436	11.2%	416
Clínica médica	10.0%	401	8.3%	308
Anestesiología	7.7%	307	8.5%	316
Tocoginecología	7.4%	296	8.4%	312
Cardiología	6.6%	266	6.3%	232
Diagnóstico por imágenes	5.0%	202	5.2%	194
Ortopedia y traumatología	4.5%	181	5.3%	195
Dermatología	3.8%	153	4.4%	163
Oftalmología	3.7%	150	4.8%	177
Medicina general / Medicina de familia	3.3%	132	2.6%	97
Psiquiatría	3.0%	121	2.6%	98
Terapia intensiva	2.6%	104	2.5%	92
Urología			2.5%	94

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Concurso Unificado.

### Perfil según nacionalidad

En la Figura 1 se observa la evolución de la participación de médicos migrantes, encontrándose en los últimos años una concurrencia relativamente estable de los profesionales ar-

Tabla 1. Cargos ofrecidos para residencias médicas en la provincia de Buenos Aires en 2022, según distribución por Regiones Sanitarias (RS).

RS	Médicas totales		Médicas básicas	
	Cupo	Porcentaje	Cupo	Porcentaje
I	59	3.9%	59	4.1%
II	8	0.5%	8	0.5%
III	19	1.2%	19	1.3%
IV	40	2.6%	40	2.7%
V	254	16.6%	245	16.8%
VI	338	22.1%	337	23.2%
VII	177	11.6%	175	12.0%
VIII	116	7.6%	104	7.1%
IX	37	2.4%	35	2.4%
X	21	1.4%	21	1.4%
XI	353	23.1%	314	21.6%
XII	107	7.0%	98	6.7%
Total	1529	100.0%	1455	100%

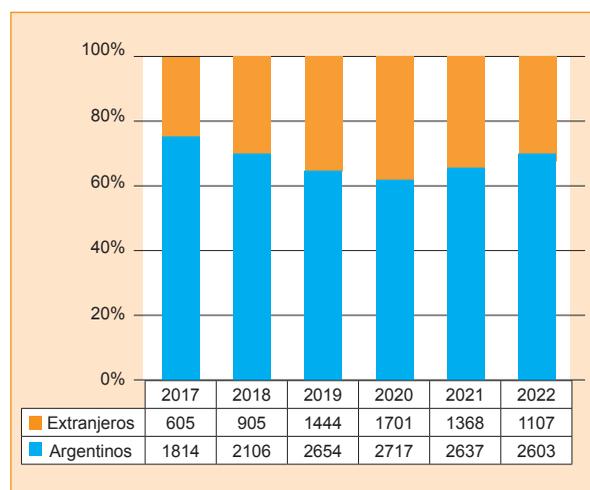


Figura 1. Distribución de médicos, según nacionalidad, para el período 2017-2022.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Concurso Unificado.

gentinos. Entre los migrantes se registra una participación creciente, con un pico de un 39% de extranjeros para el total de postulantes en 2020, que luego decrece hasta ubicarse en un 26% en 2022.

### Institución formadora

La Universidad de Buenos Aires (UBA), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), el Instituto Universitario de la Fundación Barceló (Argentina), junto con la Universidad San Francisco de Chuquisaca y la Universidad Mayor de San Simón (Bolivia), aportan más de la mitad de los candidatos desde 2017 hasta 2022. Se observa un aumento de la participación de los egresados de la UBA a partir de 2019, que luego se mantiene estable. Respecto de la Universidad de Chuquisaca, se incrementa su concurrencia en forma coincidente con el aumento de la participación de extranjeros en dicho año.

En 2022, se verifica una importante disminución de la participación de los egresados de la UNLP, que venía decreciendo desde 2020.

### Demanda de especialidades según perfil de universidad

En los últimos años, varias universidades con sede en la provincia de Buenos Aires han abierto carreras de medicina, con una currícula que enfoca el aprendizaje en torno a problemas y desarrolla una inserción en la práctica temprana, en el primer nivel de atención.

Se trata de la Universidad Nacional del Sur, la Universidad Nacional de la Matanza, la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, la Universidad Nacional Arturo Jauretche, la Universidad de Mar del Plata y la Universidad Nacional José C. Paz.

Se realizó un análisis particular de las elecciones de especialidad de los egresados de las casas de estudios mencionadas, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa respecto de una mayor preferencia de estos por las especialidades de clínica médica, medicina general o familiar y pediatría.

### Resultados de la toma de posesión 2022

Para la adjudicación, los profesionales eligen cargo por orden de mérito según la especialidad en la que se inscribieron. Para las readjudicaciones, los profesionales deben manifestar su voluntad de participar del proceso con una nueva inscripción. En estas instancias, los profesionales adjudican por lista unificada de orden de mérito, para cualquier especialidad.

Tanto el proceso de adjudicación como las readjudicaciones cuentan con una instancia posterior que es la de "toma de posesión". Los postulantes que eligieron un cargo en el acto público de

adjudicación deben presentarse en la sede y confirmar su interés por ocuparlo o renunciar a este. Pasado un término de días fijado previamente por las autoridades, se considera que el cargo no se ha cubierto.<sup>a</sup>

Los datos de toma efectiva de posesión ofrecen información más confiable que los de las adjudicaciones

- En 2022, la proporción de cobertura de cargos de residencias médicas básicas de **todo el CU** durante 2022 fue de 76.1% (1871/2456).
- Si consideramos el cupo y la toma de posesión efectiva del cargo adjudicado, en el caso de las **especialidades médicas** se observa que el porcentaje de toma de posesión de especialidades en primera instancia es superior en las jurisdicciones nacional y CABA (77.9% y 70.1%, respectivamente), en comparación con la provincial y la municipal (43.0%). En las instancias subsiguientes, CABA continúa con los porcentajes más elevados de toma de posesión.
- Considerado el proceso de toma de posesión luego de cada etapa de adjudicación, se observa que progresivamente se incrementa la toma de posesión por parte de hombres y profesionales procedentes de otros países, aun cuando las mujeres y los profesionales argentinos siguen conservando la mayor proporción.
- Respecto de la **cobertura en la provincia de Buenos Aires**, la toma de posesión general se ubicó en un 62.7%.

**Tabla 3.** Cantidad de profesionales que adjudican a residencias médicas básicas de acuerdo con cantidad de instancias de adjudicación a las que se presentan.

Especialidades	Total	Porcentaje
1	1738	91.7%
2	147	7.8%
3	10	0.5%
<b>Total general</b>	<b>1895</b>	<b>100.0%</b>

**Tabla 4.** Cantidad de residentes que toman posesión de cargo luego de las adjudicaciones, por Región Sanitaria (RS).

RS	Adjudicación Toma efectiva de posesión				Primera readjudicación Toma efectiva de posesión				Segunda readjudicación Cargos adjudicados			
	Total	Sí	No	%	Total	Sí	No	%	Total	Sí	No	%
CABA	528	506	22	95.8%	131	127	4	96.9%	36	s/d	s/d	
NAC	255	246	9	96.5%	32	30	2	93.8%	10	s/d	s/d	
I	28	28		100.0%	3	3		100.0%	2	1	1	50.0%
II	3	3		100.0%	1	1		100.0%				
III	5	4	1	80.0%	2	2		100.0%				
IV	7	7		100.0%	3	3		100.0%	1	1		100.0%
V	132	113	18	85.6%	62	58	4	93.5%	21	12	9	57.1%
VI	171	143	28	83.6%	76	69	7	90.8%	19	16	3	84.2%
VII	87	71	16	81.6%	31	25	6	80.6%	15	11	4	73.3%
VIII	51	46	5	90.2%	18	15	3	83.3%	3	1	2	33.3%
IX	15	15		100.0%								
X	4	3	1	75.0%	1	1		100.0%	1	1		100.0%
XI*	173	150	23	86.7%	47	43	4	91.5%	11	8	3	72.7%
XII	48	44	4	91.7%	19	10	9	52.6%	10	8	2	80.0%
<b>Total</b>	<b>1507</b>	<b>1379</b>	<b>128</b>	<b>91.5%</b>	<b>426</b>	<b>387</b>	<b>34</b>	<b>90.8%</b>	<b>129</b>			

<sup>a</sup> Al cierre de este informe, quedan pendientes los datos sobre la toma de posesión de la segunda readjudicación para GCBA y nación, por lo cual la cobertura no puede darse como definitiva para estas jurisdicciones. En este informe se asumirá que todos los que adjudicaron en estas jurisdicciones en la segunda readjudicación tomaron posesión.

s/d: sin datos; \*en la RS XI coexisten residencias de jurisdicción provincial y nacional (en la adjudicación y en la readjudicación).

Las regiones sanitarias con mayor proporción de toma de posesión son la V, VI y XII; en tanto que la menor toma de posesión se encuentra en las regiones que tienen una oferta menor de 40 cupos (II, III, IV, IX y X) (Tabla 3).

- Se observa mayor cobertura de las especialidades qui-

rúrgicas. Las especialidades priorizadas por el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires que se ubicaron con un porcentaje de toma de posesión por encima del promedio fueron psiquiatría, terapia intensiva infantil y tocoginecología (Tabla 4).

Fuente:



## Situación actual de los residentes médicos activos dependientes del sistema de residencias de profesionales de salud de la provincia de Buenos Aires

### Current situation of active medical residents within the Healthcare Professionals Residency System in the province of Buenos Aires

El presente informe es una síntesis del perfil de los residentes con contratación vigente en la base de datos de residentes activos dependientes del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, a mayo de 2022.

#### Análisis del total de los residentes médicos

Se identificaron 5438 residentes de todas las profesiones, de los cuales el 74.14% son médicos (4032 médicos y 1406 otras profesiones del equipo de salud). Del total de los residentes médicos, solo el 2.21% (89) realizan residencias posbásicas. Del total de los 4032 profesionales, 2673 son mujeres y 1359 hombres. El porcentaje de feminización asciende al 66.29%. Las Regiones Sanitarias (RS) con mayor cantidad de residentes son la XI, la VI y la V, las cuales concentran el 65% de los residentes del sistema.

Se profundizó el análisis sobre el universo de residentes que realizan residencias médicas básicas, que alcanzan a 3943 residentes en 40 especialidades. Se realizó un recorte particular sobre 13 especialidades priorizadas,<sup>a</sup> que concentran el 82% de los residentes en actividad.

Las especialidades con mayor número de residentes activos son pediatría (14.5%), clínica médica (11.4%) y tocoginecología (10.2%). Entre las especialidades médicas básicas, se observa mayor feminización (100%) en alergia e inmunología, endocrinología, farmacología clínica y terapéutica y

hemoterapia, especialidades con pocos residentes activos en la actualidad (menos de 7 médicos en cada una). Luego siguen dermatología, tocoginecología y neonatología, con más del 90% de residentes de sexo femenino. Se observa la presencia de mujeres en todas las especialidades. Aquellas con menor cantidad de mujeres son cirugía de tórax (16.13%), urología (27.6%) y ortopedia y traumatología (23.3%). En las RS con menor cantidad de residentes se observa mayor proporción de mujeres.

Entre los residentes actuales, el 79.9% del total proviene de 16 instituciones formadoras. Las tres universidades argentinas de mayor participación son la Universidad de Buenos Aires (27.5%), la Universidad Nacional de La Plata (19.7%) y la Universidad Nacional del Sur (3.4%). Dentro de este grupo hay 4 universidades de Bolivia, que aportan en conjunto el 12.7% de residentes, y una de Ecuador.

#### Residentes extranjeros

El 28% de los residentes médicos son extranjeros, con una mayor proporción procedente de Bolivia (15.01%), seguido de Colombia (5%) y Ecuador (3.45%).

Los residentes con nacionalidad boliviana, colombiana y ecuatoriana mayoritariamente realizan su formación de grado en sus países de origen (97%, 95% y 99%, respectivamente).

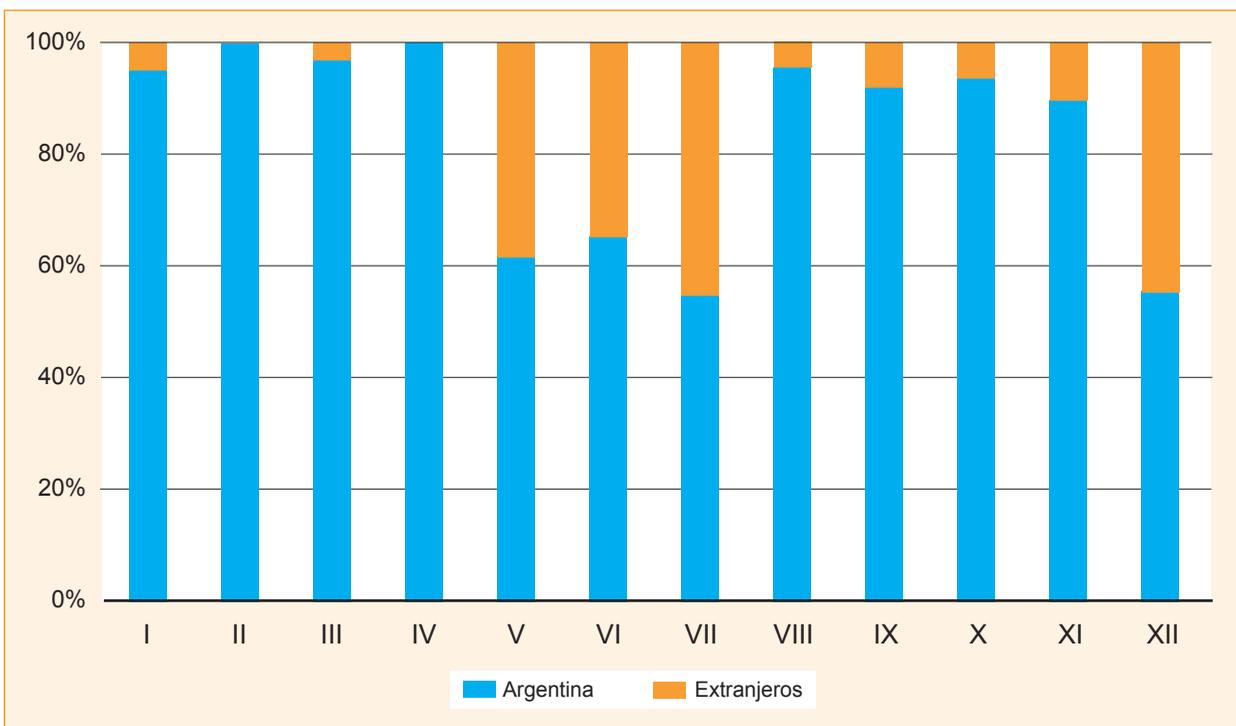


Figura 1. Proporción de extranjeros y argentinos por Región Sanitaria.

<sup>a</sup> Anestesiología, cirugía general, clínica médica, emergentología, medicina general o de familia, neonatología, ortopedia y traumatología, pediatría, psiquiatría, psiquiatría infantojuvenil, terapia intensiva, terapia intensiva infantil, tocoginecología.

En el caso de los residentes bolivianos, los extranjeros con mayor número en esta base, el 80% se forma en 4 universidades de las 29 presentes. Entre los colombianos hay mayor diversidad de casas de estudios (45 en total), concentrándose el 65% de los egresados en 11 de ellas. Los/as residentes de nacionalidad ecuatoriana egresaron de 23 universidades, aunque 7 incluyen el 79% de quienes están incluidos en este grupo. Los residentes extranjeros se concentran preferentemente en la zona del conurbano bonaerense, donde también se

encuentra la mayor oferta de residencias. En las RS VII y XII alcanzan al 45% y 44% del total de los residentes de dichas regiones. En la RS XI, a pesar de ser la más numerosa en cantidad de residentes de la base (898), la proporción de extranjeros apenas supera la décima parte (10.50%) (Figura 1). La tasa de feminización de la población extranjera que realiza la residencia en el ámbito del ministerio de salud de la provincia de Buenos Aires es menor que la de la nacional. Con un promedio de 56.67%, se aprecian diferencias significativas entre las distintas nacionalidades, encontrándose

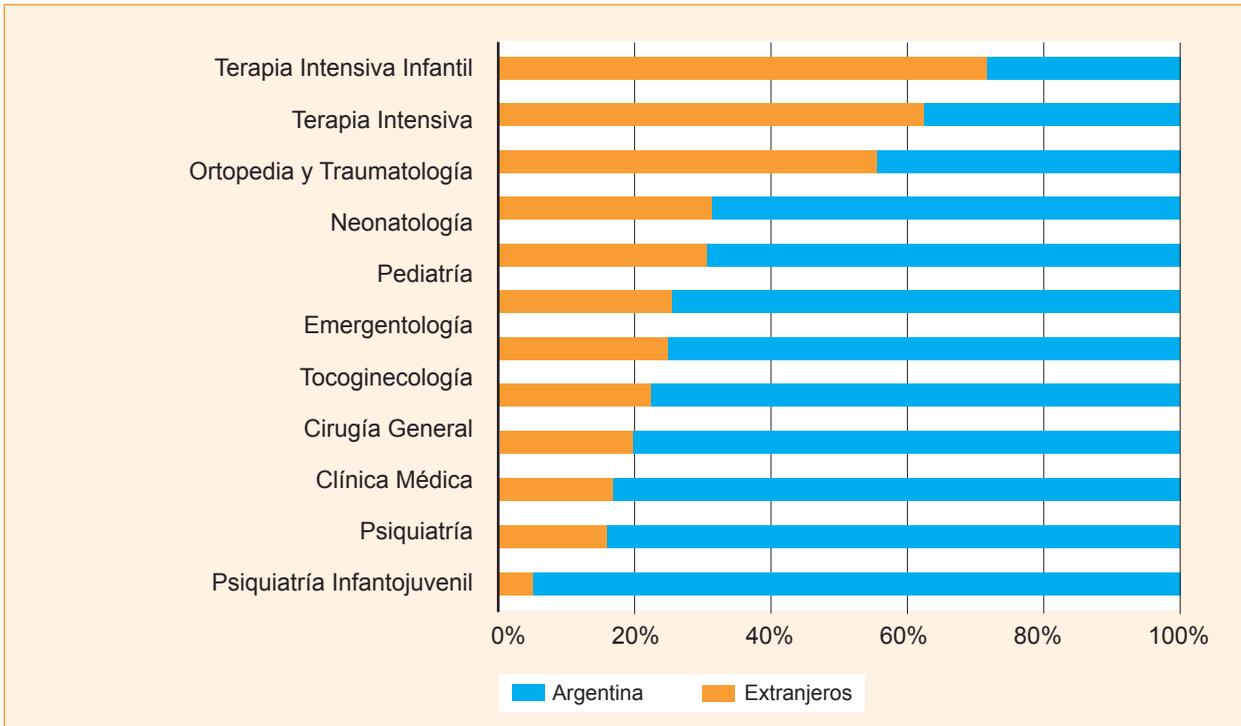


Figura 2. Especialidades prioritarias según país de origen.

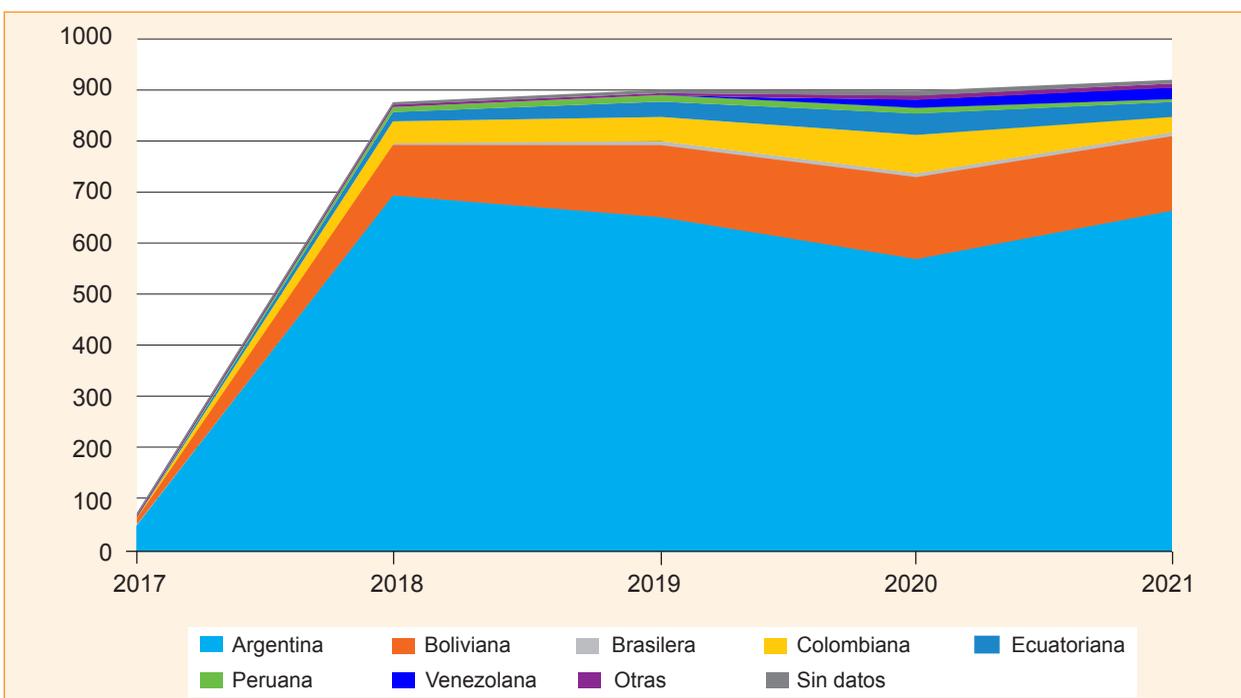


Figura 3. Distribución de residentes activos por nacionalidad y año de ingreso.

tasas más altas entre los residentes de Venezuela (62.22%) y Bolivia (60.14%), y cercanas al 50% entre los provenientes de Colombia (51.78%) y Ecuador (47.06%).

Las especialidades con mayor proporción de extranjeros (más del 60%) son hemoterapia (1/1), nefrología (18/24), hematología (8/11), terapia intensiva infantil (28/39), cirugía de tórax (4/6), terapia intensiva (89/143) y alergia e inmunología (3/5).

Aunque con diferente peso numérico, son 17 las especialidades en las cuales la proporción de extranjeros supera el promedio de extranjeros del total de la población analizada (28%). Entre las especialidades priorizadas por la provincia de Buenos Aires, terapia intensiva infantil, terapia intensiva y ortopedia y traumatología superan el 50%. Con menor proporción (31%) aparecen neonatología y pediatría (Figura 2). Respecto de la nacionalidad de los residentes activos, se realiza una discriminación teniendo en cuenta el año de examen para el ingreso a la residencia. Es de destacar que el bajo número de 2017 se debe a que se trata solo de residentes que se encuentran en su quinto año. Se separaron para esta comparación los jefes de residentes (208), de los cuales un 22.12% son extranjeros.

En la Figura 3 se puede apreciar que en 2020, en comparación con 2019 y 2021, fue menor el número de ingresantes de Argentina y mayor el de Bolivia, Colombia y Ecuador.

Para poder efectuar un mejor análisis respecto de estos años, habrá que contrastarlo con cifras históricas para valorar la dimensión real de este salto. Al tratarse el 2020 de un año atípico, habrá también que indagar si los argentinos recién egresados tomaron otras opciones laborales o familiares al inicio de la pandemia, como también si los extranjeros se encontraban ya en el país pendientes de realizar la residencia y ocuparon esos espacios.

Si bien se desconoce el comportamiento de los extranjeros respecto de sus intenciones de regresar a su país de origen, es importante prever el impacto que un posible éxodo podría tener sobre la potencial fuerza de trabajo de la provincia en las especialidades prioritarias y tomarlo en cuenta en el diseño de la política de formación.

Además de las especialidades prioritarias, habría que analizar también aquellas que tienen un volumen pequeño de formación por tratarse de perfiles muy específicos, como nefrología, hematología o alergia, y cotejar con la cantidad de profesionales en ejercicio y las proyecciones de retiro.

Fuente:



Abordaje periodístico-científico de acontecimientos de la medicina y la salud comunicados por medios especializados, organismos de Estado, asociaciones profesionales e instituciones científicas iberoamericanas.



## La reducción temporal del maltrato infantil y su relación con los aportes estatales a las familias de bajos recursos

**JAMA Network, Agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC), Atlanta, EE.UU.**

Los pagos de créditos familiares por hijo otorgados con recursos federales a las familias humildes de Estados Unidos, contribuyen a la reducción inmediata de las atenciones de niños en los servicios de urgencia debido a los malos tratos dispensados por sus padres.

La disminución de las consultas por emergencias infantiles se extiende hasta los 4 días posteriores a la percepción de los pagos.

El estudio publicado en *JAMA Network Open*, la revista mensual de acceso abierto que publica la *American Medical Association* (Asociación de Médicos de EE.UU.), tuvo por objetivo aislar la asociación entre los ingresos percibidos del Crédito Tributario por Hijos (CTC, por su sigla en inglés) y las visitas al servicio de urgencias relacionadas en corto plazo con maltrato infantil.

La investigación demuestra que la expansión del CTC federal redujo significativamente la pobreza infantil en su aporte de comida a los niños y a las economías familiares.

El nuevo estudio dirigido por la profesora asistente de la Escuela de Políticas Públicas, Lindsey Rose Bullinger, demuestra que los pagos mensuales también contribuyeron a reducir el abuso y la negligencia infantil, al menos temporalmente.

### Período y resultados

El estudio analizó de julio a diciembre de 2018, 2019 y 2021 los registros médicos de pacientes del *Children's Healthcare of Atlanta* (en lo sucesivo, *Children*), considerado uno de los sistemas de atención clínica pediátrica más grandes del país que recibe visitas en tres hospitales, centros para urgencias y localizaciones en barrios. En suma, atiende los 159 condados de Georgia y trata más de 500 000 niños por año que superan el millón de consultas. Los pacientes *Children* asegurados públicamente representan alrededor del 50% de su nómina.

Durante el segundo semestre de 2018, 2019 y 2021, 343 178 niños visitaron los servicios de urgencia de *Children*; de éstos 3169 (0.92%) fueron identificadas como casos de abuso y negligencia infantil (ANI).

El número de visitas relacionadas con ANI fue mayor en 2021 con una media de 7.19 consultas diarias en los 12 días anteriores al pago mensual del CTC.

En cambio, después de los pagos del CTC efectuados en 2021, disminuyó a 6.82 el número medio de visitantes diarios a los servicios de urgencia.

Durante 2021, en los 4 días (0 a 3) posteriores a los pagos de CTC registraron 1.13 visitas menos que los 4 anteriores. El hecho que los años de referencia 2018 y 2019 tuvieron 0.65 visitas más, indicaría que los casos de ANI se reducen después de los pagos del CTC...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1754>

## Colombia: cardiopatías congénitas prevalentes en alturas superiores a los 2500 m s. n. m.

**Archivos de Cardiología de México, Agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC), Tunja, Colombia.**

En altitudes medianas o altas superiores a los 2500 m s. n. m., los neonatos, lactantes y niños pequeños constituyen la población con mayor riesgo de padecer cardiopatías congénitas (CC).

Según el reporte del Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAM), la frecuencia de las CC en América Latina es de 2.6 por 10 000 nacidos vivos.

Para el caso de Colombia, las CC afectan entre el 2% y 3% de los nacidos vivos, cifra que representa el 17% de todas las anomalías congénitas del país. El comportamiento hacia el incremento puede estar asociado con la mejora del proceso de notificación del evento al Sistema de Vigilancia en Salud Pública.

La investigación publicada por la revista *Archivos de Cardiología de México*, caracteriza la frecuencia de las CC, los factores de riesgo que involucran y su asociación con la altura sobre el nivel del mar. El estudio fue llevado a cabo en el Hospital Regional de la ciudad de Tunja, capital de Boyacá, Colombia.

### Antecedentes de CC en niños

La prevalencia de los defectos congénitos en 2019 implicó 125 casos por 10 000 nacidos; este importante efecto en la mortalidad infantil condujo a catalogarla como la segunda causa de muerte.

Boyacá, región de Colombia en la que fue realizado el estudio, integra las cinco entidades territoriales que registran las prevalencias más altas de defectos congénitos a nivel nacional (Protocolo de vigilancia en salud pública: Defectos congénitos. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2015).

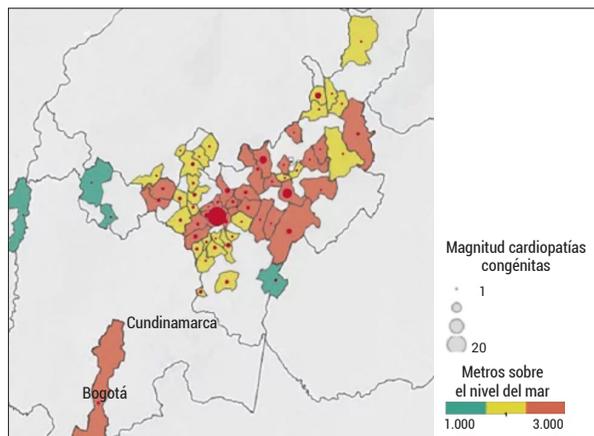
Las CC son los trastornos congénitos más frecuentes en la población mundial, con una alta tasa de morbilidad y mortalidad en neonatos, lactantes y niños, que incrementa con preocupación en aquellos sin tratamiento oportuno. La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino y con bajo peso al nacer, y la cardiopatía que más se asoció con alturas entre 3500 y 2500 m s. n. m. fue el *ductus* arterioso persistente.

### Características de los pacientes y de las cardiopatías

El 51.9% (n = 108) de los pacientes eran de sexo masculino, el 21.2% (n = 44) tenían antecedente de bajo peso al nacer y el 16.3% (n = 34) tenían antecedente de prematuridad. La edad promedio al diagnóstico de la CC fue de 34.7 (± 52.5) meses. Los autores dan cuenta de las CC que observaron con mayor frecuencia: *ductus* arterioso persistente, 35.1% (n = 73); comunicación interventricular, 21.6% (n = 45) y comunicación intraauricular (CIA) con el 19.7% (n = 41).

En neonatos nacidos a término, las más frecuentes fueron el *ductus* arterioso persistente en el 33.9% (n = 59), seguido de los defectos del *septum*, los más frecuentes de los cuales es la comunicación interventricular en el 21.8%

(n = 38) y la comunicación interauricular en el 18.4% (n = 32). El *ductus* arterioso persistente con el 33.8% (n = 49) de los casos predominó en los pacientes provenientes de municipios con altitudes elevadas (2500 a 3500 m s. n. m.). El 45.5% (n = 22) de estos pacientes eran prematuros.



La imagen publicada muestra la frecuencia de las cardiopatías congénitas según la altitud de los municipios de la región Boyacá.

El síndrome de Down es la cromosomopatía más frecuente, al igual que la primera causa de discapacidad intelectual de origen genético; la enfermedad se asocia en un 45-50%...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1764>

control vectorial y métodos, con el fin de lograr una adecuada vigilancia entomológica.

El estudio genético llevado a cabo es el primero en poblaciones naturales de *A. aegypti* de Paraguay. Permite suponer lo que ocurriría en un eje vial de gran importancia comercial (conexión terrestre de Asunción, capital del Paraguay y la frontera con Brasil, Alto Paraná).

En esta zona se establece el *A. aegypti* cuya dinámica debe ser vigilada por su elevada actividad antrópica con áreas turísticas y comerciales que establecen puntos de entrada y salida entre países propicios para la diseminación del agente transmisor, en función de la aparición de casos y en cuanto a la selección de subpoblaciones resistentes al control químico.

El mosquito *Aedes aegypti* es el vector transmisor de varias arbovirosis y en las Américas es el responsable de la circulación de varios serotipos del virus dengue, en simpatía con los virus chikunguña y zika.

En la actualidad estas virosis, y en particular el dengue, han tenido gran impacto en la salud pública y otras consecuencias sociales. La pérdida se traduce en 70% de costos por hospitalización y tratamiento y subsidios que pueden alcanzar hasta 80% del costo total.

En el último trimestre de 2020, fueron registrados 60 925 casos de dengue en Paraguay, con mayores incidencias en el distrito capital (Asunción) y el departamento Central...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1787>



### Paraguay: encuentran diversidad genética moderada de *Aedes aegypti* en el eje transfronterizo Central-Alto Paraná

Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Asunción, Paraguay.

La diversidad genética interpoblacional de *Aedes aegypti* procedentes de zonas con registros de dengue ubicadas en el corredor vial transfronterizo que unen los departamentos Central y Alto Paraná de Paraguay, fue mayor que la diversidad intrapoblacional.

Estas diferencias permiten suponer que existen migraciones frecuentes, pero moderadas del vector, condicionadas por factores bioclimáticos idóneos.

El trabajo que publicó la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública analizó la diversidad genética de *A. aegypti* en el eje transfronterizo constituido por los departamentos de Central, Cordillera, Caaguazú y Alto Paraná, de Paraguay. Los vectores fueron capturados entre los años 2018 y 2019, en localidades con registros de casos de dengue.

Las autoras, pertenecientes a diversas casas de estudio de la Universidad de Asunción, plantean la necesidad de agregar marcadores tales como genes mitocondriales que permitirían continuar en Paraguay con la asignación de haplotipos mediante pruebas de referencia como la secuenciación del genoma del *A. aegypti*. El objetivo sería conocer mejor su biodiversidad o rutas de migración local para estratificar áreas de riesgo que mejoren las estrategias de



### Conductas subjetivas en las revisiones de artículos científicos escritos por autores de países con bajos ingresos

Nature, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Londres, Reino Unido.

Los prejuicios culturales serían menos influyentes si los revisores pudiesen desconocer las identidades o afiliaciones de los autores de artículos científicos o instituciones correspondientes a países de bajos ingresos (PBI).



El informe de Natasha Gilbert que publica la revista *Nature* compara los veredictos de quienes juzgan artículos científicos relacionados con la ecología escritos por autores que aspiran a publicarlos en revistas especializadas de lengua inglesa. En este sentido, observa que los manuscritos de ecología de autores de PBI, o aquellos con menor dominio del inglés, obtienen peores resultados durante el proceso de revisión que los estudios del mismo campo originados en países de habla inglesa de mayores ingresos. Para resolver el sesgo discriminatorio, Gilbert sugiere anonimizar a los autores que presentan trabajos.

El informe retoma lo que estudios anteriores demostraron en cuanto a los tratos diferentes que reciben los textos de PBI. A modo de ejemplo cita antecedentes:

Bedoor AlShebli, científico social computacional que se desempeña en la *New York University Abu Dhabi* de los Emiratos Árabes Unidos, al examinar las desigualdades de origen descubrió que los artículos de autores asiáticos, africanos o sudamericanos pasan más tiempo en el proceso de revisión por pares.

Charles Fox, entomólogo de la Universidad de Kentucky, Lexington, EE.UU., dirigió un reciente estudio donde examinó si el sesgo influye en la forma en que los revisores evalúan la investigación y si la revisión por pares doble ciego -en la que ni autores ni revisores conocen sus identidades- resuelve el problema.



En 2019, siendo Fox editor ejecutivo de la revista *Functional Ecology*, junto con el staff directivo, comenzaron una prueba aleatoria para evaluar los costos e impacto de introducir la revisión por pares doble ciego en la colección.

### El riesgo de informar la identidad

En el estudio, los manuscritos recibidos por la revista entre 2019 y 2022 debían informar en la portada -con independencia del documento- las identidades de los autores y cualquier otro dato de identificación, incluidos los de contacto, afiliaciones institucionales y agradecimientos...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1821>



### Perú: incidencia en la infancia del síndrome urémico hemolítico y su atención predominante en la red hospitalaria estatal

**Anales de la Facultad de Medicina (Universidad de San Marcos), Lima, Perú**

Las hospitalizaciones por síndrome urémico hemolítico (SUH) afectan en especial a varones menores de cinco años y se registran mayoritariamente en las instituciones dependientes del Ministerio de Salud de Perú (MINSA).



El estudio de la revista *Anales de la Facultad de Medicina* (Universidad de San Marcos) describe la frecuencia y las características de las hospitalizaciones de niños y niñas con SUH tratados en instituciones de salud de Perú durante el período 2015-2022.

### Antecedentes de la enfermedad

En Perú, la incidencia de SUH en niños menores de cinco años tuvo una variación de 0.42 a 1.13 casos/100 000, inferior a la de otros países latinoamericanos como la Argentina (5.95 casos/100 000 niños) y Chile (3.4 casos/100 000).

En Estados Unidos y China, la SUH en niños menores de 5 años alcanza una incidencia de 1.18 casos/100 000 y 0.38 casos/100 000, respectivamente.

Las diferencias entre los países pueden deberse, según los autores, a la circulación de *Escherichia coli* enterohemorrágica (ECEH) productora de la toxina Shiga (STx) y a las medidas específicas de prevención utilizadas que arrojarían distintos resultados epidemiológicos.

Desde 2020, año de inicio de la pandemia por COVID-19, la disminución del SUH se explicaría en las medidas de distanciamiento social implantadas en Perú durante la primera y segunda olas, decisiones que habrían disminuido la influencia de ECEH (principal causa de SUH), y el acceso a los alimentos contaminados como principales medios de reservorios.

### Edades y lugares de incidencia

Al igual que en otros estudios, la edad prevaleciente corresponde a menores de cinco años. Según los autores, se debería a que el SUH típico, frecuente en ese grupo de edad, afecta con menor frecuencia a los adultos por desarrollar al cabo de los años anticuerpos antitoxina Shiga. A diferencia de ellos, los niños son portadores de una mayor expresión glomerular del receptor de toxina-Shiga globotriaosilceramida 3 que predispone a una mayor afinidad a la STx, con la consecuente afectación renal y sistémica.

El 11% de los niños fueron menores de un año. La presentación en niños muy pequeños orienta a un SUH atípico, reportado en tres lactantes de Perú que lo padecieron asociado con una mutación de genes del complemento. En mayores de cinco años, el SUH es infrecuente, con únicos reportes comunicados por un hospital de la ciudad peruana de Trujillo y en Chile...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1849>



### Las exigencias de los tratamientos para la diabetes predisponen a los pacientes a depresión moderada o grave

**Revista Uruguaya de Medicina Interna, Montevideo, Uruguay.**

La mayor parte de los síntomas depresivos moderados a graves severos que afectan a los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DBT1) o DBT2 se relacionan, entre otras causas, con la falta de adhesión al tratamiento farmacológico. Las consecuencias determinan la necesidad de efectuar exámenes colectivos que evalúen la eventual incidencia de la depresión y, a su vez, requiere del sistema de salud la formación de equipos multidisciplinarios que trabajen en tiempo real con el fin de evitar el doble impacto que ocasiona la interacción de diabetes y depresión.

El artículo de la *Revista Uruguaya de Medicina Interna* se propone conocer la frecuencia de síntomas depresivos en una población con DBT1 y DBT2 y su relación con factores sociodemográficos, tratamiento farmacológico, control metabólico y complicaciones crónicas.



El estudio se llevó a cabo en una población con DBT1 y DBT2 asistida en el Hospital Pasteur, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

### Antecedentes del vínculo

El artículo hace hincapié en definir a la diabetes como una “enfermedad crónica de tratamiento complejo, ya que sus pilares terapéuticos se basan en ejercicio, dieta y uso de fármacos... Esto determina que el paciente dedique parte de su tiempo al cuidado de la enfermedad, para lograr un buen control metabólico. El uso de nuevas tecnologías (infusores de insulina, monitoreo continuo de glucosa) de gran valor en el tratamiento de la diabetes pueden someter al paciente a una situación de estrés cotidiano.”

El conocimiento actual incorporó que la relación entre diabetes y depresión es bidireccional, es decir el diagnóstico de diabetes aumenta el riesgo de depresión, aunque esta represente un factor de riesgo para la diabetes en personas que no transitan la enfermedad.

Los pacientes con DBT1 o DBT2 asocian con frecuencia síntomas depresivos diversos, relacionados tanto con el periodo de duelo que acompaña al diagnóstico, como en las etapas sucesivas vinculadas a cambios de estilo de vida, tratamiento farmacológico y aparición de complicaciones.

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1830>



### Brasil: incidencia de los costos del transporte y laborales en los ausentismos a las consultas pediátricas del sistema público de salud

**Cadernos de Saúde Pública, Agência Sistema de Notícias Científicas (aSNC), Río de Janeiro, Brasil**

El informe aquí descripto incluye Traducción Selectiva© al castellano de palabras en portugués del informe original que se prestan a interpretaciones controvertidas, y frases completas en castellano aportadas por la redacción médica de aSNC. La investigación descriptiva publicada en la revista brasileña *Cadernos de Saúde Pública* se propuso analizar el costo de la atención ambulatoria en pacientes pediátricos con cita previa, derivados al Sistema Único de Salud (SUS) para ser evaluados para cirugías especializadas. El estudio se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel de referencia ubicado en la zona céntrica de la ciudad de Río de Janeiro.



**Escola Nacional de Saúde Pública  
Sergio Arouca - ENSP**

La revista *Cadernos de Saúde Pública* es una publicación de la *Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca* (ENSP/Fiocruz).

El trabajo detalla los factores que se relacionan con los costos del transporte, como asimismo otros específicos verificados en los casos que evalúa (pérdida de remuneración,

alimentación, pago de cuidadores de otros niños, gastos de otros cuidadores).

### Detalles de la investigación

Isso é mais relevante para (*Esto es más notorio para los*) pacientes com problemas socioeconômicos, advindos da camada (*provenientes de los segmentos*) mais pobre da população, e tem maiores implicações quando envolve (*se trata de*) pacientes que exigem (*requieren*) acompanhantes para a ida até o local (*hasta la sede*) de atendimento (pacientes pediátricos e portadores de doença neurológica ou psiquiátrica, por exemplo), para quem as despesas de transporte são maiores.

Absenteísmo, aqui definido como o não comparecimento do paciente a consultas ou procedimentos agendados sem (*sin*) notificação prévia ao serviço de saúde, é um problema sério que afeta as unidades ambulatoriais. Os custos necessários para o comparecimento à unidade de saúde têm sido relacionados diretamente ao absenteísmo de pacientes a consultas agendadas e ao atendimento de doenças crônicas em emergência por complicações previsíveis. A demanda financeira nos custos de saúde pode ser direta, envolvendo despesas (*incluyendo gastos*) atribuíveis diretamente ao atendimento (honorários médicos, custos de procedimentos e insumos, gastos com transporte e estacionamento, despesas com alimentação no local de atendimento, por exemplo), ou indireta, quando derivada da necessidade de atendimento, mas não vinculada à sua execução (renúncia à remuneração ou desconto salarial por ausência no trabalho, pagamento de terceiros para atender a demandas domésticas durante o comparecimento ao atendimento, por exemplo)...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1843>



### México: estudian las causas de las hospitalizaciones por eventos adversos a medicamentos

**Revista Alergia México, Agência Sistema de Notícias Científicas (aSNC), Puebla, México.**

Entre la baja proporción de medicamentos que provocan eventos adversos, la investigación indica la prevalencia de antibióticos y antiinflamatorios, coadyuvados por factores de riesgo significativos como el sexo femenino, los antecedentes de alergia y las internaciones extensas. El estudio de casos y controles, observacional y analítico, publicado por la *Revista Alergia México* (RAM) se propuso determinar la prevalencia, las causas y los factores de riesgo que afectan a pacientes hospitalizados por eventos adversos a medicamentos.



La investigación fue llevada a cabo en pacientes atendidos por el servicio de Farmacovigilancia del Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N. de Puebla, entre los meses de junio de 2019 y 2021.

## Antecedentes

Los eventos adversos provocados por medicamentos abarcan la mayor categoría de reacciones farmacológicas experimentadas por pacientes hospitalizados, con aproximadamente el 19% de todas las lesiones.

Se asocian con elevada morbilidad y mortalidad, hospitalizaciones prolongadas y altos costos médicos.

Los eventos en especial incluyen:

- 1) reacciones adversas por fármacos y
- 2) errores de medicación.

Las reacciones adversas por medicamentos o eventos adversos no prevenibles, se clasifican en reacciones tipo A, en ocasiones denominadas reacciones aumentadas, "dependientes de la dosis" y predecibles de la base farmacológica del medicamento, y las de tipo B, inherentes al paciente, caracterizadas por no poder evitarse, representar reacciones idiosincrásicas y no predecibles acerca de la base farmacológica.

Los errores de medicación ocurren durante el período de consumo del fármaco, con independencia de eventuales lesiones o si en potencia estaban presentes; pueden originarse por prescripción, dosis, vía de administración, horario, preparación, técnica de administración, etcétera.

Los eventos adversos a medicamentos pueden ocurrir en cualquier área del hospital, la más habitual de las cuales es la unidad de cuidados intensivos, o en las horas libres (noches y fines de semana)...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1851>



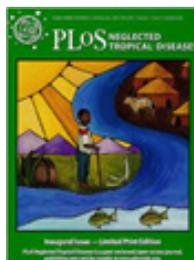
## Argentina: el vector causante del Chagas fue eliminado casi por completo en una amplia área del Chaco. Incluye Reflexión Editorial

**PLOS Neglected Tropical Diseases**, Pampa del Indio, Chaco, Argentina.

Según sus autores, el estudio publicado por la revista *PLOS Neglected Tropical Diseases* sería el primero en proporcionar los resultados de una década para suprimir *Triatoma infestans* escala distrital/municipal que se relacionarían con la aparente interrupción de la transmisión del parásito a los seres humanos..

### Reflexión editorial de Rafael Bernal Castro, Presidente de SIIC

La investigación detalla los alcances de un programa que contribuye a la resolución del Chagas, enfermedad que especialmente azota las poblaciones empobrecidas de América del Sur, Central y México.



El artículo original completo, pese a la existencia de un importante número de revistas científicas de la Argentina y América Latina que se vinculan con la temática de este, es

conveniente destacar que fue publicado solo en inglés y en EE.UU. por la corporación editorial PLOS, cuya sede central se ubica en la ciudad de San Francisco, California.

Excepto la autora MP Fernández que declara filiación en Washington, los restantes participantes del estudio habitan en la Argentina, seguramente cursaron en universidades públicas y gratuitas del país y -como declaran cinco de los ocho autores- trabajan en laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA en condición de investigadores rentados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación. En síntesis, representan y pertenecen a instituciones u organismos públicos sostenidos por el Estado.

El sistema vigente de valoración curricular fomenta la difusión de nuestras experiencias y hallazgos en inglés y en revistas del hemisferio norte; entre sus damnificados se destacan los profesionales de la salud hispano-portugués hablantes de la Argentina y América Latina, dedicados a las diversas facetas científicas que *abarca* la enfermedad de Chagas, los integrantes de los centros asistenciales que a diario enfrentan casos en el Chaco y otras áreas endémicas (varios de ellos mencionados en los agradecimientos de los autores por su acompañamiento a la investigación) y los millones de compatriotas que padecen la enfermedad.

¿Quiénes y dónde se estudia la enfermedad de Chagas? ¿Los interesados precisan del inglés para informarse o bastarían los dos idiomas preponderantes de nuestra América del Sur con el agregado de resúmenes o abstracts en inglés? ¿A qué tipo de lectores se pretende llegar con un artículo sobre Chagas publicado en inglés y en el extranjero? ¿Qué reconocimiento social y científico se alcanza por el solo hecho de publicar artículos en inglés producidos por empresas o asociaciones extranjeras?

El ignorar o el prescindir de las revistas especializadas locales o regionales, en su gran mayoría editoras de contenidos bilingües (castellano-inglés o portugués-inglés), no solo atenta contra el posicionamiento local e internacional de nuestra ciencia, sino que, además, institucionaliza el retroceso a la dependencia científica determinada por gustos y necesidades ajenas.

Para finalizar este breve comentario, parafrasearemos la advertencia clásica de los ensayos técnicos que publican las revistas especializadas: "se necesitan nuevos estudios" que al menos se propongan merodear los interrogantes arriba expuestos. Será conveniente, además, contribuir a la dilucidación por la pasión de exportar inventiva y humanos plétóricos de valor agregado, desvalorizando a su vez el esfuerzo de los millones de compatriotas que con su trabajo pagaron los estudios de pregrado, públicos y gratuitos, como así también las posteriores investigaciones privadas hechas o solventadas con los recursos recolectados por el Estado argentino.

El siguiente texto fue escrito sobre la base del resumen amplio *Proyecto Pampa del Indio: Eliminación de Triatoma infestans en el Chaco Argentino*, publicado por SIIC. <https://www.siic.info/dato/resiic.php/173624>

### Antecedentes de la enfermedad de Chagas

La eliminación de las enfermedades tropicales desatendidas (ETD) representan una preocupación creciente de las políticas sanitarias a partir de 1990. Ejemplos de programas regionales de eliminación de vectores responsables de ETD...

► Leer más: <https://siicsalud.com/noticias/nota/1850>

Resúmenes amplios y objetivos en castellano a partir de la selección de trabajos recientes editados por prestigiosas fuentes biomédicas de nuestra América y el mundo.

## Estado emocional y psicológico del personal de enfermería en el contexto de la pandemia de COVID-19 en América Latina

Comalcalco, México

Revista Colombiana de Psiquiatría, Oct 2021

DOI: 10.1016/j.rcp.2021.08.006

**Los resultados de este estudio revelan una incidencia elevada de agresión contra el personal de enfermería, en el contexto de la pandemia de COVID-19. Asimismo, la salud emocional y mental de estos trabajadores de la salud estuvo fuertemente afectada. Sin duda se deben implementar políticas de seguridad y protección, así como medidas destinadas a la atención de la salud mental del personal que se encuentra en la primera línea de defensa contra la COVID-19.**

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés), provocada por el coronavirus 2 causante del síndrome respiratorio agudo (*severe acute respiratory syndrome* [SARS]-CoV-2), es una emergencia sanitaria que afecta a todas las regiones del mundo, incluida la Latinoamérica. Además de la crisis sanitaria, Latinoamérica atraviesa una crisis económica, social y política que hace más difícil el control de la propagación del virus, a pesar de la implementación de medidas de restricción social.

El panorama en general pone particularmente en desventaja al personal de salud latino que trabaja en la primera línea de atención de la epidemia, comparado con el personal de salud de otras regiones del mundo.

El personal de salud de Latinoamérica enfrenta la pandemia de COVID-19 con escasez de insumos médicos, sobrecarga de trabajo, falta de infraestructura y sistemas de salud debilitados; asimismo, la región se caracteriza por un fenómeno social de discriminación, rechazo y agresión. Este escenario se describió inicialmente en México, pero se presenta en la gran mayoría de los países latinos.

Los episodios de agresión varían en modalidad y espacio, pero son más frecuentes en el personal de enfermería. Se han comunicado casos de discriminación, rechazo, agresión verbal y física, eventualmente con lesiones que comprometen la funcionalidad y la vida de los profesionales agredidos. Si bien no se han referido las causas de las agresiones al personal de salud en esta región, es posible que la población mal informada culpe a estos por la propagación del virus, y los considere una fuente de infección.

Además de la infección causada por el SARS-CoV-2, las alteraciones del estado emocional y anímico son frecuentes en el personal de la salud y en la población general.

Las consecuencias de la COVID-19 sobre la salud general y la salud mental se reflejan en diversos trastornos, como estrés, insomnio, negación, ira y miedo. En este sentido, se registró un aumento de la prevalencia de ansiedad generalizada, trastorno depresivo y estrés; el pánico, la desconfianza, la desinformación, la xenofobia y el racismo son otras consecuencias de la pandemia de COVID-19 en la población general.

Las personas que contraen la enfermedad, los individuos con factores de riesgo de infección y aquellos con enfermedad psiquiátrica previa son más vulnerables a padecer trastornos psicoemocionales. El personal de salud también es vulnerable, con consecuencias sustanciales en relación con la salud mental. Numerosos estudios mostraron la alta prevalencia de síntomas depresivos, ansiedad generalizada, estrés y alteraciones del sueño, como consecuencia de la pandemia de COVID-19, en el personal de salud.

El miedo a la infección por la exposición y la falta de insumos médicos están muy presentes en el personal de salud. Específicamente, los factores asociados con estrés en el personal de salud incluyen el origen del virus, la falta de pruebas diagnósticas, la escasez de opciones de tratamiento, la sobrecarga de trabajo, las largas horas laborales y la falta de equipos de protección personal e insumos médicos. El objetivo de esta investigación fue conocer la incidencia de agresiones contra el personal de enfermería y sus características, así como evaluar las principales emociones y los síntomas psicológicos que el personal de enfermería ha vivido en Latinoamérica durante la pandemia de COVID-19. Para el presente estudio transversal, el personal de enfermería de países latinoamericanos hispanohablantes completó una encuesta.

Se obtuvo información sociodemográfica y relacionada con la agresión, los síntomas psicológicos y el estado emocional. La investigación se realizó entre el 29 de abril y el 25 de mayo de 2020; los participantes fueron reclutados por medio de redes sociales y plataformas en línea del personal de enfermería.

Entre otros, se incluyeron los siguientes grupos: Enfermeros Argentinos Unidos, Enfermería Internacional/Red internacional de Enfermería, Enfermería de Cuidados Críticos, Enfermeras de Chile, Enfermeras de Honduras, Enfermeros de Puerto Rico, Enfermeros y Enfermeras del Perú, Solo Médicos, Enfermeras y Paramédicos de México, Enfermer@s de Costa Rica, La Enfermera Latina y Enfermeras Pediátricas de Vocación de Guatemala.

Para la investigación se analizaron 310 trabajadores de la salud de México (65.2%), Argentina (5.8%), Colombia (5.2%), Honduras (5.2%), Costa Rica (4.5%) y otros países latinos (14.1%). El 78.1% eran mujeres; la edad promedio de los participantes fue de 35.20 años. El 79.6% de los integrantes de la muestra refirió haber sido agredido o discriminado. Las emociones más comunes fueron el miedo a enfermarse (73.7%), las alteraciones del sueño (33.4%) y el miedo de contagiar a sus familiares (33.4%). Las alteraciones de salud mental comunicadas con mayor frecuencia fueron la ansiedad (29.2%), la tristeza (10.4%) y el aumento del apetito (8.8%). Los lugares más frecuentes de agresión fueron la calle y el transporte público.

Los resultados de este estudio sugieren una elevada prevalencia de agresión contra el personal de enfermería durante la pandemia de COVID-19; de igual forma, el personal presenta alteraciones emocionales y mentales. Es necesaria la implementación de políticas de seguridad y protección para el personal de enfermería, así como la provisión de atención en salud mental al personal que se encuentra en la primera línea de defensa contra la COVID-19.

## Riesgos de la contaminación atmosférica para la salud pública

Erlangen, Alemania

**Archives of Public Health** 81(1), Feb 2023

<https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-023-01031-4>

***La protección de la salud pública requiere investigación intensiva sobre la comunicación científica y sobre la comunicación de riesgos para la salud, en lo concerniente a la contaminación atmosférica.***

El aire no contaminado es esencial para una vida saludable. Sin embargo, en la actualidad la atmósfera en la que respiramos presenta diversos contaminantes nocivos para la salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la contaminación atmosférica es el mayor riesgo ambiental para la salud humana, y ha emitido una guía para la calidad global del aire, que contiene recomendaciones para el control de seis contaminantes considerados de máxima relevancia: materia particulada ( $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ), ozono ( $O_3$ ), dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ), dióxido de azufre ( $SO_2$ ), monóxido de carbono ( $CO$ ) y plomo ( $Pb$ ). Otro contaminante atmosférico que ha adquirido importancia son las partículas ultrafinas (PUF). Las variaciones meteorológicas (temperatura, humedad, viento) y las fuentes naturales (polvo de zonas desérticas, polen, erupciones volcánicas, aerosoles de sal marina, incendios, material orgánico emitido por las plantas, etcétera) pueden influir sobre la acumulación de contaminantes.

Los efectos de los contaminantes atmosféricos sobre la salud son amplios e incluyen enfermedades respiratorias, hipertensión arterial, trastornos cardiovasculares, deterioro cognitivo y enfermedad de Alzheimer. La PM aumenta también el riesgo de enfermedades inflamatorias, como la esclerosis múltiple. Durante el embarazo, la contaminación atmosférica se ha relacionado con el parto prematuro y, en niños pequeños, con hipertensión arterial.

La guía de la OMS provee estándares de calidad para el aire ambiental que han sido incorporados a la legislación de muchos países. Para controlar la calidad del aire se utilizan índices validados, que permiten instrumentar medidas de mitigación si la contaminación alcanza niveles riesgosos para la salud. Si bien la pandemia de SARS-CoV-2 estuvo asociada con reducción transitoria de las emisiones de gas de los motores, los expertos creen que una mejoría permanente de la calidad del aire puede lograrse solo con políticas de aire puro sostenidas en el tiempo.

Un campo de investigación de especial importancia en la actualidad son las PUF, cuya contribución a los riesgos para la salud parece ser significativa. Los resultados de los avances en las investigaciones deben ser adecuadamente comunicados, no solo a la comunidad científica sino a la población general, lo que representa un desafío para los científicos en estas áreas.

Los autores de esta revisión tuvieron el objetivo de recabar la información existente en la bibliografía actual sobre la comunicación de los riesgos de contaminación atmosférica.

Dada la heterogeneidad de las publicaciones existentes, definieron que el modelo de revisión más apropiado era el de la revisión exploratoria, con la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué alcance ha tenido la comunicación científica, la información y la percepción pública en lo referente a los contaminantes ambientales (i) en el tiempo, (ii) en diferentes tipos de publicaciones y (iii) en diferentes disciplinas? A partir de estos datos preliminares, el objetivo de los autores fue identificar sistemáticamente los temas centrales que hubieran recibido la atención de la investigación interdisciplinaria. Esta revisión exploratoria fue llevada a cabo con las recomendaciones *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMAScR). Las búsquedas se realizaron en las bases de datos PubMed y Scopus y llegaron hasta abril de 2022. Se utilizaron métodos computacionales para exploración de grandes colecciones de textos, con capacidad para identificar estructuras temáticas latentes, mediante modelos estadísticos para datos a gran escala: *Topic Modelling* (TPM). Se determinó el número de unidades temáticas para lograr un equilibrio entre exclusividad y coherencia semántica, para evitar una alta especificidad de los términos. Las unidades temáticas definidas fueron "comunicación del riesgo", "medidas para la calidad del aire", "cambio climático y adaptaciones", "energía", "modelos predictivos", "análisis epidemiológicos", "enfermedades respiratorias", "embarazo y nacimiento", "fuentes de contaminantes y concentraciones", "filtros y membranas" y "análisis preclínicos".

La búsqueda inicial en las bases de datos arrojó 11 052 publicaciones. Después de aplicar los criterios de inclusión y de exclusión, se alcanzó una muestra final de 6467 referencias, publicadas entre 1958 y 2022. El análisis final se llevó a cabo sobre cinco unidades temáticas seleccionadas según la densidad de estudios que contenía cada una: "impacto sobre la salud", "protección ambiental, clima y sustentabilidad", "comunicación de riesgo", "modelos predictivos" y "medidas para la calidad del aire". Los autores de la revisión indican que el número de publicaciones se incrementó en el tiempo para todas las unidades temáticas, especialmente a partir de 1990.

Esta unidad temática estuvo representada en 1529 estudios (30.2%) y contiene datos sobre las enfermedades humanas relacionadas con la exposición a contaminantes atmosféricos. Abarca factores de riesgo y efectos patológicos intrauterinos, en la niñez y en la edad adulta, incluidas enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), tuberculosis y enfermedades cardiovasculares. Los estudios subrayan la necesidad de acciones de salud pública dirigidas a reducir la contaminación atmosférica en el ambiente domiciliario. Este tema estuvo comprendido en 1273 artículos (25.1%). Un aspecto clave es el cambio climático, en el que la contaminación atmosférica desempeña un papel principal. Los estudios analizan las estrategias adaptativas y las medidas de mitigación necesarias para contrarrestar los efectos negativos del cambio climático. El análisis identifica algunos aspectos deficitarios, como la escasa intervención estatal y la poca consideración hacia los grupos vulnerables. Se proponen mejoras en la información y en la educación de la población, a cargo de organismos gubernamentales y de organizaciones de la sociedad civil. Por otro lado, se estimu-

la incorporación de estos temas en la currícula de profesionales en la primera línea del cuidado de la salud, como médicos y enfermeros.

El análisis concluye que las metas climáticas y los objetivos ambientales solo pueden lograrse si la población general es consciente de los riesgos.

El núcleo temático de comunicación del riesgo emergió en tercer lugar, en 947 referencias (18.7%). Los estudios analizados evalúan diferentes abordajes para comunicar los riesgos de la contaminación atmosférica: formas comunicacionales específicas para transmitir riesgos (cine, televisión, fotografía, medios escritos), factores que influyen sobre la percepción del riesgo por parte de la población (diferencias culturales, grado de disciplina social), efectividad de estrategias específicas en poblaciones seleccionadas (p. ej.: adolescentes), desarrollo de métodos para que el público monitoree los niveles de contaminación, entre otros.

Esta unidad temática apareció en 664 referencias (13.1%). Sus aspectos principales son la predicción de la calidad atmosférica y los modelos de monitoreo. Estas herramientas proveen información predictiva a través de cálculos matemáticos por sistemas de inteligencia artificial. Algunos de estos modelos generan un índice de calidad atmosférica (ICA), basado en diferentes contaminantes. Los sistemas de monitoreo tienen el objetivo final de prevenir a la población general.

Esta unidad temática tuvo la menor representación en la muestra analizada (n = 653; 12.9%). La calidad del aire fue examinada en diferentes contextos: al aire libre y puertas adentro. El análisis de calidad incluye detección de contaminantes específicos individuales (p. ej.: formaldehído) y de mezclas de contaminantes. El núcleo temático estuvo enfocado también en grupos específicos de influencia, para lograr políticas públicas y leyes para alcanzar los objetivos.

Las PUF constituyen actualmente un importante tema de investigación en el campo de la contaminación atmosférica. Los autores de la revisión incluyeron un análisis específico sobre este núcleo temático. Las PUF estuvieron mencionadas en 84 de 6423 referencias (1.3%), a partir de 1998. Los estudios analizados señalan que las PUF representan una seria amenaza potencial a la salud pública, que debe ser informada a la población por distintos actores gubernamentales y no gubernamentales.

Se han propuestos diferentes modelos predictivos, incluidos aquellos con técnicas basadas en satélites, para elaborar mapas visuales de contaminación atmosférica con PUF, que ayuden a comunicar el riesgo a la población general.

Esta revisión exploratoria identificó 6423 referencias desde 1958 hasta 2022. Los autores señalan que el flujo de bibliografía se incrementó especialmente a partir de 1990, lo que atribuyen a los cambios ocurridos en los sistemas científicos, con la incorporación de la digitalización de datos, de Internet, de bases de macrodatos y del mayor acceso a la información científica. Los investigadores hacen notar también que la mayor parte de los estudios se encuentran en publicaciones dedicadas a las ciencias ambientales, y no en aquellas enfocadas en la salud, en la

comunicación de temas de salud y en la información en general.

Las publicaciones centradas específicamente en estrategias comunicacionales para informar sobre los riesgos de la contaminación atmosférica fueron escasas en esta muestra y, en general, no incluyeron poblaciones específicas (adolescentes, adultos de edad avanzada, habitantes de determinadas regiones, etcétera). En numerosos estudios, el núcleo temático de la comunicación del riesgo es solamente mencionado, pero sin profundizar en los abordajes para optimizarla.

La intervención de expertos para optimizar el proceso de comunicación de riesgos es importante para los autores de la revisión. Estos expertos pueden provenir de esferas gubernamentales o de tareas cercanas a la población afectada (p. ej.: enfermeros). La población general en sí misma adquiere participación prominente en el proceso de comunicación, a medida que avanza la concientización del problema, generando incluso los datos de monitoreo ambiental necesarios para elaborar los avisos de riesgo, y compartiendo la información con las herramientas tecnológicas disponibles (aplicaciones de celulares, redes sociales, entre otras).

Con respecto a las PUF, si bien los datos científicos han ido en aumento en las últimas décadas, existe para los autores un hiato de investigación sobre el mejor abordaje comunicacional.

Los expertos mencionan algunas limitaciones del estudio: (i) los hallazgos de la búsqueda bibliográfica son el resultado de una estrategia de búsqueda específica, que podría ser cambiada o perfeccionada; (ii) las bases de datos consultadas podrían tener sesgos específicos (sesgo de publicación, sesgo de lenguaje); (iii) no se incluyó en la búsqueda la denominada "literatura gris".

En conclusión, el núcleo temático "comunicación de riesgo" está subrepresentado en la bibliografía sobre contaminación atmosférica, riesgo ambiental y efectos nocivos sobre la salud. Las investigaciones sobre PUF deben incluir evaluaciones de las diferentes estrategias comunicacionales.

## Dengue en Latinoamérica: prevalencia, inmunidad y factores de riesgo

Manabí, Ecuador

*Enfermería Investiga* 8(1), Ene 2023

DOI:10.31243/ei.uta.v8i1.1892.2023

*El dengue, una enfermedad viral transmitida por mosquitos, es un problema creciente en el ámbito de salud pública. Para la presente investigación se analizaron 20 artículos con información para los últimos 10 años. Los países con prevalencia más alta del virus fueron Brasil y República Dominicana. La vacuna se asocia con eficacia del 65%.*

El dengue es una enfermedad infecciosa viral, endémica en zonas tropicales y subtropicales. Es ocasionada por el virus del

dengue, para el cual se conocen cuatro serotipos: virus del dengue 1 (DENV-1), virus del dengue 2 (DENV-2), virus del dengue 3 (DENV-3) y virus del dengue 4 (DENV-4). Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de la mitad de la población mundial vive en países en los cuales el dengue es endémico; además, en los últimos 50 años, la incidencia de dengue a nivel mundial ha aumentado de manera considerable.

El dengue afecta seriamente los países latinoamericanos y caribeños, con abundante pérdida de días laborales y de vidas. La mortalidad por dengue es de alrededor del 5%. Las condiciones poblacionales de los vectores, relacionadas a su vez con el orden socioeconómico, ambiental y ecológico, la provisión de servicios básicos y el acceso oportuno a la atención de la salud, se reflejan en la aparición de repuntes epidémicos y en el mantenimiento de la transmisión endémica de las enfermedades vectoriales.

Manabí, una ciudad de Ecuador, es una zona endémica para dengue y otras enfermedades transmitidas por vectores. El objetivo de esta investigación fue describir la prevalencia e inmunidad al virus dengue y los factores de riesgo en Latinoamérica.

Para la presente investigación documental y explicativa se identificaron estudios publicados en los últimos 10 años en español, inglés y portugués. Se incluyeron artículos que aportaron datos acerca de la prevalencia, la inmunidad y los factores de riesgo para el dengue. Se utilizaron bases de datos como PubMed, Scielo, *Cochrane Library*, Elsevier, Redalyc y Google Académico.

Un total de 20 estudios fueron aptos para la síntesis cualitativa. Se resumen los hallazgos de algunos de ellos.

En el estudio de Flichman y colaboradores, realizado en 2022 en la Argentina, se detectó IgG anti-DENV en 220 (14.4%) donantes de sangre. La seroprevalencia fue significativamente mayor en hombres respecto de mujeres, con valores de prevalencia de los serotipos DENV-3, DENV-1, DENV-2 y DENV-4 de 79.3%, 0.8%, 19.9% y 0%, respectivamente.

En 2020 en Brasil, Santos y colaboradores reclutaron un total de 4386 voluntarios para participar en un estudio durante el período de cuatro meses de recopilación de datos; 2749 voluntarios (63%) firmaron el consentimiento informado (59% de sexo femenino). Alrededor del 50% de los 2120 individuos sometidos a la prueba rápida para dengue para la detección de anticuerpos IgG/IgA tenían serología positiva tanto para el virus del Zika como para el virus de dengue.

En un estudio de 2019 de los Estados Unidos, la eficacia de la vacuna contra el dengue para la prevención de internaciones, en personas de entre 2 y 16 años, fue de 65.5%, mientras que en los niños de 8 años o menos fue de 44.6%. En el grupo de vacunados de entre 2 y 5 años, la frecuencia de internaciones fue 5 veces más alta que la del grupo placebo.

En el estudio de Carreño y colaboradores, realizado en 2019 en Santander, Colombia, se detectaron los cuatro serotipos del virus del dengue. DENV-1 fue el serotipo dominante, seguido por DENV-3 y DENV-2; DENV-4 fue el virus menos prevalente.

En el estudio de Ávila y colaboradores de 2019 de la República Dominicana, se registraron 1 118 464 casos de dengue, entre ellos 32 431 casos graves y 888 muertes. La letalidad por caso de dengue fue, en promedio, del 0.08%. Los cuatro serotipos de dengue circularon durante el decenio estudiado. En un estudio de Cuba de 2018, entre las personas con inmunidad al dengue, la mitad presentó formas graves.

En el estudio de Rojas y colaboradores de 2021, de Cali, Colombia, se evaluaron 24 casos y 176 controles, con medianas de edad de 142 y 106 meses, respectivamente. El derrame

pleural (*odds ratio* [OR] de 3.4) y las alteraciones cardiovasculares (OR de 4.7) fueron factores de riesgo de internación en unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Según los hallazgos de un estudio de Perú de 2020, los factores de riesgo de propagación del dengue fueron el aumento de la población urbana, las deficiencias para la recolección de residuos, asociadas con más probabilidades de criaderos de mosquitos, los desplazamientos de personas infectadas, la mala educación sanitaria y el abordaje inadecuado de los programas de control del dengue.

En un estudio de 2019 realizado en Sucre, Bolivia, el sexo femenino fue algo más vulnerable a la infección. La infección fue más común en sujetos de entre 15 y 24 años (24%), así como en participantes de entre 5 y 14 años (20%).

En 2019, Rodríguez y colaboradores realizaron un seguimiento prospectivo de 1453 residentes urbanos en El Salvador y Brasil. Se determinaron los niveles de IgG3 contra el antígeno ZIKV NS1; la prevalencia durante el brote de 2015 fue de 73%. Los títulos altos de anticuerpos preexistentes contra el virus del dengue se asociaron con riesgo reducido de infección y síntomas por ZIKV.

En el estudio de Astudillo y Parrales de 2017, realizado en Guayaquil, Ecuador, entre los 177 pacientes con dengue internados, la prevalencia de signos de alarma fue del 22%. El 46.15% de los casos ocurrieron en pacientes de menos de 15 años. El sexo predominante fue el masculino (58.97%). Se constató una relación entre el sexo y la aparición de signos de alarma ( $p = 0.014$ ).

En el estudio de Antumaño y colaboradores, de México (2017), se evaluó una vacuna purificada e inactivada producida en células Vero. Los virus se cultivaron en una cepa candidata para vacuna de DENV-2; posteriormente fueron purificados e inactivados con formalina al 0.05% a 22 °C.

El dengue es una enfermedad infecciosa transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* que afecta a personas de todas las edades; los síntomas característicos del dengue son la fiebre, el malestar general y los vómitos, entre otros. Las condiciones topográficas (riachuelos a causas de lluvias, maleza, humedad, lugares donde se estanque el agua en general) y los cambios de temperatura son los principales factores de riesgo para la producción del vector.

Los sitios en los cuales se realizaron los diferentes estudios son propensos a la reproducción del mosquito, como consecuencia de los cambios climáticos y la situación geográfica. En el estudio de García y colaboradores, el 86% de los mosquitos se reprodujeron en llantas en la intemperie, el 83% en floreros y tachos, mientras que, en el estudio de Vásquez y colaboradores, los principales factores de riesgo identificados a nivel familiar fueron la presencia de botellas, cacharros y piletas positivos para larvas de *Aedes aegypti*. Existirían períodos epidemiológicos con transmisión reducida, posiblemente en relación con las temperaturas bajas, la humedad relativa y el viento. Sin embargo, históricamente, el dengue es una enfermedad de todo el año, con incidencia variable.

En conclusión, el dengue es una enfermedad que afecta a los seres humanos, causada por un virus que se transmite por mosquitos; se asocia con índices elevados de mortalidad, sobre todo en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.

## Exposición prolongada a materia particulada y enfermedades cardiovascular y respiratoria

Lanzhou, China

Frontiers in Public Health 11(113441), Mar 2023

DOI: 10.3389/fpubh.2023.1134341

**Se confirma que la exposición prolongada a materia particulada (PM) de menos de 2.5, 10 y 1  $\mu\text{m}$  de diámetro aerodinámico se vincula de manera directa con las enfermedades respiratoria y cardiovascular. La  $\text{PM}_{2.5}$  ejerce efectos más desfavorables que la  $\text{PM}_{10}$ , especialmente en términos de la morbilidad respiratoria.**

La contaminación ambiental constituye un problema importante, en términos sociales y de salud pública; además, los contaminantes del aire se clasifican como agentes carcinógenos, según la *International Agency for Research on Cancer* (IARC).

De acuerdo con estimaciones recientes de la Organización Mundial de la Salud, el 56% de las ciudades con recursos altos, con población superior a 100 000 habitantes, no cumplen los requisitos para la calidad del aire. Sin embargo, los valores correspondientes para países con recursos bajos o intermedios (*low-and middle-income countries* [LMIC]) llegan hasta el 98%; en las últimas décadas, la contaminación del aire ha aumentado a niveles muy graves. La materia particulada (PM) tiene un significado para la salud mucho más importante que el de otros contaminantes; la PM se asocia fuertemente con indicadores desfavorables de salud.

Estudios epidemiológicos sugirieron que la PM se vincula con riesgo aumentado de mortalidad y de morbilidad cardiovascular y respiratoria. Asimismo, la PM puede ocasionar daño de múltiples órganos y cada vez se dispone de más evidencia en este sentido para la PM con diámetro aerodinámico por debajo de 2.5 y 10  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$  y  $\text{PM}_{10}$ , respectivamente).

Diversos estudios sugirieron asociaciones entre la exposición a PM y el riesgo de enfermedades cardiovascular y respiratoria. La exposición a corto plazo a  $\text{PM}_{10}$  y a  $\text{PM}_{2.5}$  se ha vinculado con mortalidad por enfermedades cardiovascular y respiratoria, y con mortalidad por cualquier causa. Sin embargo, los efectos a largo plazo de la exposición a PM siguen sin conocerse con precisión. Por lo tanto, el objetivo de esta revisión sistemática con metanálisis fue determinar estos efectos.

Para la revisión se siguieron las pautas de *2020 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Los artículos publicados hasta mayo de 2022 se identificaron mediante búsquedas en PubMed, Embase y la *Web of Science*. Se consideraron estudios de casos y controles y de cohorte en los cuales se hubieran analizado los efectos de la exposición a  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  y  $\text{PM}_1$  sobre la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovascular o respiratoria en LMIC. Los trabajos debían referir la exposición prolongada (meses a años) a  $\text{PM}_1$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  y  $\text{PM}_{10}$ , en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Solo se consideraron estudios publicados en inglés, con estimación de los riesgos relativos (RR), los *odds ratios* (OR) o los *hazard ratios* (HR), con intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se tuvieron en cuenta el año de publicación, el diseño del estudio, la duración de la investigación, la exposición a contaminantes, el tipo de enfermedad, el número de eventos, la evolución de salud y

las estimaciones específicas de riesgo. El riesgo de sesgo se estimó con la *Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale* (NOS). Se asumió heterogeneidad importante entre los estudios, motivo por el cual se aplicaron modelos de efectos aleatorios. La heterogeneidad entre las investigaciones se estimó con el estadístico  $I^2$ . Los factores de influencia en la heterogeneidad se identificaron con análisis por subgrupos; el sesgo de publicación se estimó con regresión de Egger.

Se identificaron 1978 artículos, 38 de los cuales reunieron los criterios de inclusión. Los resultados mostraron que la exposición prolongada a  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$  y  $\text{PM}_1$  se asocia con la incidencia de enfermedades respiratoria y cardiovascular. La exposición prolongada a  $\text{PM}_{2.5}$  se relacionó con riesgo aumentado de morbilidad cardiovascular (RR por 1.11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , IC 95%: 1.05 a 1.17) y con la mortalidad por causas cardiovasculares (RR por 1.10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , IC 95%: 1.06 a 1.14); además, se vinculó de manera significativa con la mortalidad por causas respiratorias (RR de 1.31, IC 95%: 1.25 a 1.38) y la morbilidad respiratoria (RR de 1.08, IC 95%: 1.02 a 1.04).

Se comprobó riesgo aumentado de mortalidad por enfermedad respiratoria en sujetos de 65 años o más (RR de 1.21, IC 95%: 1.00 a 1.47), en relación con la exposición prolongada a  $\text{PM}_{2.5}$ . Asimismo, la exposición prolongada se asoció con la morbilidad cardiovascular (RR de 1.07, IC 95%: 1.01 a 1.13), la morbilidad respiratoria (RR de 1.43, IC 95%: 1.21 a 1.69) y la mortalidad por causas respiratorias (RR de 1.28, IC 95%: 1.10 a 1.49). También se observó una correlación significativa entre la exposición prolongada a  $\text{PM}_1$  y la enfermedad cardiovascular.

Los resultados de esta revisión sistemática confirman que la exposición prolongada a  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$  y  $\text{PM}_1$  se vincula de manera directa con las enfermedades respiratoria y cardiovascular. La  $\text{PM}_{2.5}$  ejerció efectos más pronunciados que la  $\text{PM}_{10}$ , especialmente en términos de la morbilidad respiratoria.