

Vol. 52 - 2024  
Quinto Semestre Argentino

ISSN 0034-763X (en línea)  
ISSN 0034-763X (papel)

# Revista Argentina de Salud Pública

UNA PUBLICACIÓN DEL MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN



Disponible en línea  
en salud



Ministerio de Salud  
Argentina

## ARTÍCULOS ORIGINALES

### REVISTA ARGENTINA DE SALUD PÚBLICA

ISSN 1853-810X

FECHA DE RECEPCIÓN: 1 de abril de 2022

FECHA DE ACEPTACIÓN: 11 de agosto de 2022

FECHA DE PUBLICACIÓN: 16 de febrero de 2023

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Ninguna.

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

jame.rebolledo@uchile.cl

## BIENESTAR FAMILIAR Y EXPERIENCIAS DE CUIDADOS EN UN PROGRAMA DE APOYO A LA DEPENDENCIA EN UNA COMUNA URBANA DE CHILE

### *Family wellbeing and caregiving experiences in a dependency support program in an urban commune in Chile*

\* Jame Alejandra Rebolledo Sanhueza<sup>1</sup>. Mag. en Psicología Comunitaria.

Catalina Argomedeo Flores<sup>1</sup>. Lic. en Kinesiología.

Álvaro Besoain-Saldaña<sup>1</sup>. Mag. en Salud Pública.

Sara Tapia Saavedra<sup>1</sup>. Mag. en Psicología Comunitaria.

Matías Navarro Meza<sup>1</sup>. Lic. en Kinesiología.

<sup>1</sup> Universidad de Chile.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: La situación epidemiológica actual conlleva un aumento de personas con dependencia y necesidades de cuidados familiares, principalmente realizados por mujeres sin remuneración y con alta sobrecarga. Esto desafía al sistema de salud, específicamente a la atención primaria. El objetivo del estudio fue comprender las experiencias de cuidado domiciliario desde la perspectiva de cuidadoras y personas con dependencia, participantes del Programa de Atención Domiciliaria de Personas con Dependencia Severa en la atención primaria en una comuna de la Región Metropolitana de Chile. MÉTODOS: Se desarrolló un estudio cualitativo. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 6 cuidadoras y a 6 personas con dependencia, con un análisis de contenido cualitativo. Los hallazgos sobre las experiencias de cuidados fueron organizados en las esferas familiar, social y del sistema de salud. RESULTADOS: Los apoyos familiares son esenciales para el cuidado y otorgan mayor satisfacción a las personas con dependencia que a sus cuidadoras. La disponibilidad de redes de apoyo comunitario y de servicios sociales es escasa y con poca información. El sistema de salud es clave para apoyar los cuidados domiciliarios; no obstante, es descrito como poco oportuno e incapaz de dar seguimiento a las necesidades. DISCUSIÓN: Las limitadas redes de apoyo, la desinformación y la lejanía con los programas sociales y de salud desbalancean la responsabilidad de los cuidados sobre las familias.

**PALABRAS CLAVE:** Dinámica Familiar; Cuidadores; Dependencia; Salud Familiar; Atención Primaria de Salud

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: The current epidemiological situation leads to an increase in people with dependency and needs of family care, mostly done by women without pay and with high overload. This represents a challenge for the health system, specifically for primary health care. The objective of the study was to understand the experiences of home care from the perspective of caregivers and people with dependency, participating in the Home Care Program for People with Severe Dependency in primary care in a district of the Metropolitan Region of Chile. METHODS: A qualitative study was developed. Semi-structured interviews were conducted with 6 caregivers and 6 people in a situation of dependency, with a qualitative content analysis. The findings on care experiences were organized in family, social and health system spheres. RESULTS: Family support is essential for care and provides greater satisfaction to dependent people than to their caregivers. The availability of community support networks and social services is scarce and with little information. The health system is key to supporting home care; however, it is described as inappropriate and incapable of following up on the needs. DISCUSSION: Limited support networks, misinformation and distance from social and health programs unbalance the responsibility of care for families.

**KEY WORDS:** Family Dynamics; Caregivers; Dependency; Family Health; Primary Health Care

## INTRODUCCIÓN

En Chile, el 40,4% de las personas adultas con discapacidad se encuentran en situación de dependencia, es decir, precisan de ayuda técnica o personal para realizar una determinada actividad o mejorar su rendimiento funcional<sup>1</sup>, y el 41,2% cuenta con la asistencia de otras personas para efectuar actividades básicas o instrumentales de la vida diaria<sup>2</sup>. Cuidador(a) es "cualquier pariente, compañero, amigo o vecino que tiene una relación personal significativa con una persona mayor o un adulto con enfermedades crónicas o situación de discapacidad, y le provee un amplio rango de asistencia"<sup>3</sup>. Si bien estas tareas se pueden compartir entre los integrantes de las familias, a menudo una persona asume el rol de cuidador(a) principal como un trabajo no reconocido como tal y, por tanto, sin remuneración ni regulación de horarios, descansos o acceso a protección social<sup>4,5</sup>. Esta dedicación es comúnmente motivada por el afecto hacia la persona que recibe la atención<sup>4,5</sup>, lo que podría contribuir a su consideración como responsabilidad familiar más que social. Si se entiende la provisión de cuidados como una articulación en que participa la familia, la comunidad, el Estado y el mercado, la situación descrita implica un desbalance con sobrecarga hacia las familias, lo que trae como consecuencia mayor desigualdad<sup>6</sup>.

En el contexto nacional de Chile, el 73,9% de las personas cuidadoras son mujeres y no reciben remuneración<sup>2</sup>. Una situación similar se produce en el resto de Latinoamérica<sup>7,8</sup>. Diversos estudios evidencian que ser cuidadora afecta la calidad de vida, la salud física, el bienestar psicológico, el manejo del tiempo, las relaciones sociales, las relaciones familiares y la situación económica<sup>4,9,10</sup>, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo<sup>10</sup>. El impacto del cuidado de personas con demencia y enfermedad mental está asociado al estigma, las dificultades financieras y el aislamiento social<sup>11</sup>. El mayor tiempo y esfuerzo dedicado al cuidado por la intensidad de la carga mental es el principal factor de riesgo para las cuidadoras<sup>12</sup>. Sin embargo, otros estudios reportan poca o ninguna tensión relacionada con el cuidado y hacen referencia a beneficios<sup>5</sup> en aquellos casos donde los equipos de salud comprenden "una imagen más equilibrada de la persona cuidadora como una aliada resistente y capaz, no como otro paciente vulnerable y en riesgo"<sup>5</sup>. Esto es posible en un enfoque integral, orientado a la familia y coherente con la atención de salud primaria<sup>13</sup>.

Los programas de apoyo al cuidado deben considerar la crisis en los términos expuestos, así como las consecuencias y necesidades de las familias que enfrentan este proceso. Desde la perspectiva de la economía feminista, la predominancia de las familias como proveedoras y la feminización de los cuidados implican claras desventajas para quienes realizan las tareas y obligan a pensar la economía y el desarrollo con el cuidado al centro, como soporte de la vida<sup>14</sup>. Por otro lado, desde el enfoque de salud familiar y comunitaria, el cual debe considerar los cambios o tensiones

en la dinámica familiar y las necesidades individuales, es esencial comprender los cuidados en esa esfera. La dinámica familiar puede concebirse como un conjunto de relaciones y vínculos atravesados por la colaboración, el intercambio, el poder y el conflicto, que se generan entre los miembros de la familia y en su seno de acuerdo con la distribución de responsabilidades en el hogar, la participación y la toma de decisiones<sup>15</sup>. También puede ser aquel clima relacional al interior del hogar, mediado por diversas dimensiones como relaciones afectivas, roles, autoridad, límites, normas, uso del tiempo libre y comunicación<sup>16</sup>. Las características de la dinámica familiar se pueden resumir en ocho dimensiones: la adaptabilidad, la cohesión, la satisfacción de la relación, el cambio de roles, el conflicto, la comunicación, la resolución de problemas y la toma de decisiones<sup>17</sup>.

Desde 2006, en todo el territorio chileno se implementa el programa Atención Domiciliaria de Personas con Dependencia Severa (ADPD) en el nivel primario del sistema de salud público. Su objetivo es "otorgar a las personas con dependencia severa, cuidadores y familia, una atención integral en su domicilio en el ámbito físico, emocional y social, mejorando su calidad de vida, potenciando así su recuperación y autonomía"<sup>17</sup>. El programa incluye prestaciones de salud definidas en el marco de un acompañamiento integral y un beneficio monetario para cuidadoras, que corresponde al 10,4% del ingreso mínimo anual. Se trata de un mínimo aporte dirigido a reconocer el trabajo de quienes cumplen la función de cuidado de las personas con dependencia severa, y está limitado por criterios de inclusión (focalización por ingresos) y disponibilidad de recursos locales<sup>18</sup>.

La atención integral proporcionada en el hogar consta de dos visitas anuales por una o más personas del equipo de salud, con lo cual se actualiza el estado clínico y se determinan las acciones mensuales de seguimiento o tratamiento, que pueden incluir fomento, protección, recuperación y rehabilitación de la salud. El programa considera que la atención en domicilio ayuda a interactuar con la familia, con quien cuida, y su entorno, lo cual permite "lograr un mejor conocimiento y apoyo para el enfrentamiento de los problemas bio-psico-sociosanitarios, en el marco de una relación asistencial continua e integral"<sup>18</sup>.

La evaluación y fortalecimiento de este tipo de programas en atención primaria de salud son necesarios porque, con el envejecimiento poblacional, cabe esperar que las demandas de apoyo y cuidado aumenten como resultado de problemas de salud relativos a la edad<sup>19,20</sup>. Dado que el cuidado es parte fundamental de la atención sociosanitaria de la dependencia, es necesario comprender en profundidad dichos procesos para realizar un apoyo integral a las familias. El objetivo de este estudio fue comprender las experiencias de cuidado domiciliario, desde la perspectiva de cuidadoras y personas con dependencia, participantes del programa ADPD de atención primaria en una comuna de la Región Metropolitana de Chile.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo cualitativo con enfoque interpretativo, con el fin de “comprender el sentido de la acción social en el contexto del mundo de la vida y desde la perspectiva de los participantes”<sup>21</sup>. De este modo, se profundizó en las experiencias de cuidadoras y personas con dependencia sobre los roles de cuidado y la situación de dependencia, como actores sociales que viven dicha realidad<sup>22</sup>.

Se realizó un muestreo de caso típico<sup>23</sup>, determinado de acuerdo con las características de las familias que tuvieran experiencia de cuidado y situación de dependencia de una comuna de la Región Metropolitana de Chile. Se consideró como caso típico a personas adultas con dependencia y su cuidador(a) familiar. Por ello, como criterio de inclusión, se contempló que la persona con dependencia fuera parte del programa y contara con cuidador(a) familiar sin remuneración. Quedaron excluidos quienes presentaban una limitación en su comunicación. En el caso de las cuidadoras, debían ser familiares de las personas con dependencia descrita previamente. Se excluyeron los casos donde los(as) cuidadores(as) recibían una remuneración extra al estipendio.

La estrategia de difusión fue a través de la coordinadora del programa ADPD (portera). Ella invitó a participar a personas con dependencia severa y a las cuidadoras según criterios del estudio. Las personas interesadas fueron contactadas telefónicamente para agendar entrevistas. Las entrevistas se detuvieron de acuerdo con el proceso iterativo de producción y análisis por parte del equipo, una vez que se aseguró contar con información suficiente para la pregunta de investigación (saturación de los datos)<sup>23</sup>.

Se realizaron entrevistas individuales semiestructuradas entre mayo y septiembre de 2018, conducidas por un integrante del equipo en el domicilio de las personas y con una duración de 45-60 minutos. Se prefirió la técnica individual para posibilitar el habla a cada persona por igual y para acceder, de manera diferenciada, a los relatos familiares y perspectivas de cuidadoras de las personas con dependencia. Todas las entrevistas fueron grabadas en audio, transcritas y codificadas con matrices de vaciado colaborativas. Se realizó un análisis de contenido cualitativo,

identificando las unidades de significado sobre experiencias de cuidado, situación de dependencia y esferas de sistemas de cuidados adaptadas por ámbito familiar, social y del sistema de salud<sup>24</sup>, como se describe en la Tabla 1. La participación en el estudio fue voluntaria y contó con el consentimiento informado de todas las personas participantes. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética para Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

RESULTADOS

Participaron 6 díadas usuarias del programa ADPD, conformadas por 6 personas con dependencia y 6 cuidadoras (ver Tabla 2). En todos los casos estudiados, el cuidado principal era desempeñado por una mujer (en la mitad, por la hija de la persona con dependencia). Sobre la base de las escalas de funcionalidad aplicadas por el programa, todas las personas tenían dependencia severa. En la mayoría de los casos (4/6), la dependencia se había originado en condiciones de salud adquiridas en la adultez. La mayoría de las cuidadoras convivían en el mismo hogar con la persona con dependencia y en grupos de no más de 4 personas; según lo consignado, sumaban a los roles de cuidado las labores domésticas.

Las personas entrevistadas identificaron vivencias que influían en el bienestar familiar y en las experiencias de cuidados. Estos fueron organizados en tres ámbitos (familiar, social y del sistema de salud), considerando la articulación entre familia, comunidad, Estado y mercado en las situaciones claves para la práctica de un programa de apoyo a la dependencia en la atención primaria de salud.

ÁMBITO FAMILIAR

La carga de cuidado y la experiencia de la dependencia se ven afectadas por la dinámica familiar, las estrategias de organización disponibles, las redes de apoyo (familiares o comunitarias) y las historias de los vínculos (ver Tabla 3).

Las relaciones familiares son diversas. En algunos casos la frustración por parte de las personas con dependencia y el agotamiento de las cuidadoras conducen a situaciones de maltrato o discusiones:

TABLA 1. Categorías preliminares del estudio basadas en sistemas de cuidados y adaptación de Razavi

Categorías	Descripción
Roles	Relación familiar, parentesco y tareas asumidas, tanto de las cuidadoras como de las personas con dependencia.
Percepción de bienestar	Situación general de salud y estar bien en diversas dimensiones (física, intelectual, ocupacional, social, emocional y espiritual). Acceso a redes de apoyo, ya sea sociales o institucionales.
Bienestar familiar	Percepción de bienestar en la relación familiar o la situación de todos los integrantes de la familia.
Esfera familiar	Percepción de cuidado y atención por parte de la familia, la calidad de las relaciones y las personas involucradas o consideradas en la familia.
Esfera social	Acciones y roles de amistades cercanas, familia extendida y otros espacios.
Esfera del sistema de salud	Relación con el sistema de salud, experiencias con el programa de atención domiciliaria, atenciones recibidas, percepción de la calidad de la atención y necesidades no cubiertas.

Fuente: Elaboración propia, adaptación de Razavi (2007)<sup>24</sup>.

TABLA 2. Caracterización de participantes.

Persona en situación de dependencia					Cuidadora			
Familia (F)	Género	Edad en años	Origen de la dependencia	Ocupación previa	Género	Edad en años	Ocupación	Parentesco con persona con dependencia
F1	Masc	42	Congénita	Periodista	Fem	82	Jubilada de personal administrativo	Madre
F2	Masc	66	Adquirida	Operador de maquinaria pesada	Fem	74	Dueña de casa	Esposa
F3	Fem	66	Adquirida	Dueña de casa	Fem	47	Dueña de casa	Hija
F4	Fem	89	Adquirida	Dueña de casa	Fem	59	Auxiliar de cuidados	Hija
F5	Fem	78	Adquirida	Secretaria	Fem	44	Administrativa en local comercial	Hija
F6	Fem	61	Congénita	Dueña de casa	Fem	65	Dueña de casa	Hermana

TABLA 3. Resumen de las dimensiones identificadas en el ámbito familiar.

Dimensiones	Temas principales
Relaciones familiares	Situaciones de maltrato o discusiones. Situaciones de agradecimiento o retribución. Cambio de roles de cuidado entre madre e hija.
Proceso de dependencia	Los cambios en la funcionalidad repercuten en la situación de dependencia y cuidados.
Redes de apoyo familiar	Las personas en situación de dependencia reconocen más redes de apoyo familiar que cuidadoras.
Historias familiares	Problemas familiares. Historias de familias cohesionadas.
Estrategias para generar fuentes de ingresos	Los recursos disponibles son diversos y escasos. Necesidad de trabajo de la cuidadora como fuente de ingresos.
Redes de apoyo puntuales	Existen redes de apoyo puntuales dentro de la comunidad. Cambios en los vínculos sociales a lo largo del proceso.
Redes de apoyo institucional	Fragmentación de la información o falta de acompañamiento de programas disponibles. Reconocen que no son familias priorizadas para el apoyo social.

*“Él [persona con dependencia] no me hace las cosas más fáciles. Siempre me está retando o insultando... y eso es lo peor para mí”* (Cuidadora, F2).

En otros momentos se expresa un agradecimiento de las personas con dependencia y un sentimiento de retribución por parte de las cuidadoras. A su vez, estas relaciones se ven afectadas por los cambios de roles dentro de la familia; las cuidadoras toman nuevas responsabilidades, y las personas con dependencia se involucran en actividades cotidianas y decisiones domésticas con regularidad variada en el tiempo. Además, la cuidadora señala que debe organizar la casa y los hábitos de la vida diaria, identificándolo como un cambio hacia el rol maternal, especialmente cuando las cuidadoras son hijas o hermanas.

Algunas cuidadoras valoran la posibilidad de apoyar a su familiar, de estar con él o ella. Enfrentan así el proceso de cuidado con mayor optimismo, especialmente las que reconocen más redes de apoyo o realizan otras actividades regularmente. Otras cuidadoras mencionan la sensación de pérdida de tiempo personal y diversas preocupaciones e incertidumbres por su salud y situación económica:

*“Estoy con la artrosis en mis manos [...] estoy con temor, porque soy yo la única que lo cuida [...] tengo miedo de quedarme también postrada y buscar a alguien significa tener dinero y es lo que no tenemos”* (Cuidadora, F2).

Las cuidadoras, en su mayoría, dicen que hay pocas redes familiares de sostén, consideradas más como ayudas

puntuales que como apoyos sistemáticos que impliquen compartir la responsabilidad. Apenas una cuidadora cuenta con una familia que se organiza para compartir el cuidado de dos personas mayores, donde hijos e hijas asumen la responsabilidad y decisiones en conjunto. Otras, si bien tienen apoyos, no comparten la responsabilidad del cuidado:

*“Tuve que avisar a mi hermano que él no podía salir porque yo tenía que ir a trabajar [...] eso es lo que a mí no me gusta, es como que él me ayuda, no es su responsabilidad”* (Cuidadora, F5).

En general, las personas con dependencia entrevistadas tienen una actitud más positiva, con ánimos de superación para enfrentar la vida:

*“Cada día es uno más que hay que ver cómo uno se las arregla. No pensar tanto en el futuro, menos en el pasado [...] es lo que me da fuerza para no deprimirme”* (Persona con dependencia, F1).

Se identifican distintos tipos de apoyos o cuidados requeridos (por ejemplo, en traslados, actividades relacionadas con el aseo personal, la vestimenta u otras más médicas, como el manejo de secreciones y administración de medicamentos). Algunas personas con dependencia colaboran en actividades de la vida diaria, como pelar alimentos.

Las personas con dependencia entrevistadas consideran importantes las redes familiares por el acceso a relaciones afectivas y suelen reconocer más apoyos que las cuidadoras, es decir, parecen menos exigentes con sus otros



familiares. No obstante, especialmente algunas mujeres mayores experimentan sentimientos de abandono o menosprecio por parte de sus familiares.

En general, la funcionalidad de las personas con dependencia tiende a disminuir, lo que afecta sus desplazamientos y movilidad. Algunos eventos resultan abruptos:

*"Fue traumático [antes]... Fue un proceso continuo, entonces siempre perdía capacidades y las podía cambiar por otras o usar otras. Pero esto último [hospitalización] fue bien complejo"* (Persona con dependencia, F1).

La progresión de la dependencia afecta también las rutinas de las cuidadoras:

*"Hace apenas un año que fue el accidente, y de ese tiempo ya estoy... que me encapsule así, y no hay otra forma, no se puede salir, a ratitos voy a comprar, pero tengo que volver"* (Cuidadora, F2).

Debido a este impacto, las cuidadoras buscan mantener o mejorar la funcionalidad. Las personas con dependencia, a su vez, se resignan y transitan entre días de mejor o peor ánimo. Además, señalan soledad y hastío:

*"Tengo que esperar que llegue la gente del trabajo, entonces ahí me aburro [...] la tele es mi amiga. Antes yo era amiga de medio país y ahora, con esto de la enfermedad, desaparecieron las amigas"* (Persona con dependencia, F5).

En los casos estudiados, las historias familiares se vinculan con las experiencias de distribución de la responsabilidad del cuidado. Las condiciones de alcoholismo, el resentimiento y los conflictos legales por herencia de propiedades, por ejemplo, son situaciones que se asocian a poca cohesión y organización familiar. Otras familias, con historias de mayor unidad y comunicación, presentan más herramientas para enfrentar problemas y muestran mejores relaciones:

*"Yo creo que siempre tuvimos una buena cohesión familiar, creo que fue una herencia que nos dejaron mi papá y mi mamá"* (Persona con dependencia, F1).

Los cambios abruptos producidos en el proceso de dependencia o vinculados a salud mental son vividos como crisis más complejas que los deterioros paulatinos de la funcionalidad. Por su parte, dado que las mejoras en la funcionalidad aligeran el trabajo de cuidado, las cuidadoras esperan más esfuerzo de las personas con dependencia para que mejoren y más apoyos del equipo de rehabilitación.

ÁMBITO SOCIAL

Se identifican estrategias y recursos para cubrir necesidades de subsistencia, junto con redes de apoyo personales e institucionales (ver Tabla 4).

Los casos estudiados cubren sus gastos con diferentes fuentes de ingresos: remuneraciones de las cuidadoras por otras labores, aportes de otros familiares en alimentos o artículos médicos, y pensiones de las personas con dependencia o cuidadoras. Las necesidades de gastos en salud, las bajas pensiones de las personas mayores y la falta de empleo limitan, por ejemplo, el acceso a apoyo al cuidado o labores domésticas.

Las redes comunitarias son escasas. Algunas cuidadoras identifican redes de apoyo vecinales durante la situación aguda de la enfermedad, que aportan al bienestar emocional por medio de contención, distracción y recreación. Con el tiempo, los vínculos sociales experimentan una importante disminución, y en la mayoría de los casos tanto las cuidadoras como las personas con dependencia reconocen vivir el proceso en soledad, lo que genera alteración del estado de ánimo y aislamiento social.

*"Soy de pocas amigas, así que paso sola aquí nomás [...] tengo bisnietos, tengo la pila de cosas, pero nadie se acerca a mí, no sé si me tienen mala, no sé qué será [...] es rara la vez que conversan conmigo"* (Persona con dependencia, F4).

El acceso a apoyo institucional es diverso. En la mayoría de los casos las cuidadoras y personas con dependencia están desinformadas sobre las opciones disponibles. Hay quienes dicen necesitar apoyos, pero no cumplen los requisitos socioeconómicos para recibirlos:

*"Tenemos tanto puntaje que la municipalidad es poco lo que nos va a ayudar; de hecho, a mi hija no le dan ni beneficios para estudiar [...] no es mucho lo que podemos pedir ayuda"* (Cuidadora, F5).

Algunas cuidadoras entrevistadas expresan la necesidad de mejorar el proceso de apoyo desde los municipios:

*"Uno a lo mejor no tiene tantos recursos, pero también necesita ayuda. Porque vinieron a hacer una entrevista y dijeron que no, que estaba el departamento bonito, que estaba durmiendo en una buena cama, porque tiene la ropa limpia, porque está bien cuidada... Pero de verdad que uno necesita ayuda"* (Cuidadora, F4).

Solo una de las díadas pertenecientes al programa de apoyo a la dependencia cuenta con un servicio adicional

TABLA 4. Resumen de las dimensiones identificadas en el ámbito social.

Dimensiones	Temas principales
Estrategias para generar fuentes de ingresos	Los recursos disponibles son diversos y escasos. Necesidad de trabajo de la cuidadora como fuente de ingresos.
Redes de apoyo puntuales	Existen redes de apoyo puntuales dentro de la comunidad. Cambios en los vínculos sociales a lo largo del proceso.
Redes de apoyo institucional	Fragmentación de la información o falta de acompañamiento de programas disponibles. Reconocen que no son familias priorizadas para el apoyo social.

para el cuidado, que es otorgado por el gobierno local (municipio) y consiste en la asistencia de cuidadoras formales en dos jornadas por semana. Esto es agradecido por la persona con dependencia y también reconocido como un momento de alivio para la cuidadora.

### ÁMBITO DEL SISTEMA DE SALUD

Respecto a la relación con el sistema de salud, se destacan dimensiones como el acceso, la continuidad y la integridad de la atención, mecanismos de acceso basados en la demanda y desconocimiento sobre las prestaciones (ver Tabla 5).

La modalidad de atención domiciliar es considerada pertinente, pues para algunas familias resulta imposible asistir a controles:

*"A ella la pusieron como postrada [...] entonces la vienen a ver, le vienen a hacer los exámenes constantes [antes] me costaba mucho llevarla, tenía que levantarla a las 6 de la mañana, llevarla en silla de ruedas. Ahora no, ahora está mejor atendida que antes"* (Cuidadora, F4).

No obstante, las atenciones son poco oportunas, con escasa continuidad o con pérdida en el seguimiento. En algunos casos se observa demora en los servicios de acompañamiento, en la educación a las familias o en adecuaciones en el hogar. Una familia tuvo que asumir tareas complejas sin los apoyos pertinentes, como el cuidado de gastrostomía y traqueostomía tras una hospitalización:

*"Todo esto era nuevo para mí, y tuvieron que pasar como dos semanas para que vinieran a verme, ya habían pasado todos los problemas que se puedan imaginar como novatos"* (Persona con dependencia, F1).

Por otro lado, las personas participantes no conocen las características del programa, ni su frecuencia u objetivo, por lo cual interpretan la visita domiciliar como una actividad puntual y luego como un olvido por parte del centro de salud. Ni las personas con dependencia ni las cuidadoras se reconocen como parte del programa, como demuestra este relato:

*"Cuando recién la inscribió mi hija, ahí nos ayudaron harto, la venía a ver una nutricionista... Bueno, habrán sido unas 2-3 veces desde esa vez y nunca más"* (Cuidadora, F5).

Las personas participantes expresan la necesidad de atención psicológica para ambas partes, como apoyo para afrontar el proceso de cuidado y adaptación ante las crisis y dinámicas de la dependencia:

*"Sería importante que alguien viniera y te diera... no sé... algún consejo, si algo no lo estás haciendo bien, que te pueda orientar cómo hacerlo"* (Cuidadora, F3).

O bien expresan la necesidad de apoyos para el manejo del impacto emocional:

*"Me falta más terapia y también psicóloga, porque antes, cuando venía para acá la psicóloga, conversábamos harto, y yo me sentía bien"* (Persona con dependencia, F2).

Quienes han accedido al apoyo psicológico, lo evalúan positivamente. En cuanto al acceso a los servicios, deben

asistir a los centros de salud para solicitar hora de atención, retirar medicamentos o informarse, lo que es limitante para quienes tienen problemas de traslado o relevo, e implica complicaciones y postergación de la salud de las cuidadoras:

*"Soy asmática crónica; entonces, cuando me resfrío es el problema. Es horrible, ahí tengo que acudir al consultorio y lo dejo solo nomás"* (Cuidadora, F2).

Finalmente, se observa desconocimiento sobre las prestaciones. Se las relaciona generalmente con la buena voluntad de los(as) profesionales que realizan las gestiones, más que percibir las como un derecho vinculado a un programa en particular. Así mismo, se detecta una pérdida de la información sobre la continuidad de los tratamientos:

*"Yo lo llevaba todos los viernes a terapia. Se suspendió hasta nuevo aviso, y hasta ahora no nos avisan; así que voy a tener que ir yo a averiguar qué pasa"* (Cuidadora, F2).

*"Mi mamá no está siendo visitada. Con mi hermano lo estuvimos conversando hace poco, que va a ir a ver qué pasa, porque los medicamentos que deberían darle en el consultorio se los estoy comprando yo"* (Cuidadora, F5).

### DISCUSIÓN

Este estudio describe las experiencias de personas con dependencia y cuidadoras de los mismos grupos familiares respecto a la situación de dependencia y sus cuidados. Se describen las limitadas redes de apoyo familiares, comunitarias y de los servicios sociales y de salud. Existe un desbalanceo en la articulación y responsabilidad de los cuidados, que recaen casi exclusivamente en las familias y principalmente en mujeres.

Al igual que lo reportado en otros estudios<sup>2,4,5</sup>, la labor de cuidado es desarrollada por una mujer y se vincula a problemas de sobrecarga. En este trabajo se refleja en la escasez de tiempo personal y de redes de apoyo sistemático, pues los sostenes familiares se perciben como ayudas puntuales y no permiten compartir la responsabilidad.

Otros estudios destacan el rol de los aspectos morales y afectivos de los cuidados intergeneracionales en las negociaciones y arreglos familiares<sup>6</sup>. En esta investigación, tres de las seis cuidadoras eran hijas, por lo que la labor de cuidado carga con doble imperativo, tanto por asociación al rol estereotipado del género femenino como por vínculo familiar.

Respecto a los apoyos de otros(as) familiares, llama la atención que las personas con dependencia participantes del estudio refieren mayor efectividad y satisfacción con ellos (a diferencia de lo descrito por la mayoría de las cuidadoras, que se muestran insatisfechas por el escaso acompañamiento de familiares y experimentan un sentimiento de soledad). Las estrategias que implican organizar una respuesta colaborativa de toda la red familiar dependen tanto de las relaciones entre los integrantes como de la historia familiar. Otros estudios cualitativos destacan la importancia de recibir apoyo de otros miembros de la

familia, orientado a compartir estrategias para manejar el estrés, información respecto al proceso y responsabilidades para mitigar la carga de cuidado<sup>24,25</sup>.

El proceso de dependencia y cuidado trae consigo necesidades económicas y de acceso a servicios de protección social, que resultan inviables por falta de acompañamiento o tiempo para realizar trámites. Además, las personas con dependencia y cuidadoras de este estudio manejan escasa información, por lo que no identifican los beneficios o derechos ciudadanos; más bien, conciben los apoyos estatales como actos de caridad y buena voluntad. Esta situación debe ser abordada por un trabajo intersectorial, que dé respuesta coordinada a la compleja situación de cuidados. Por otro lado, la escasez de recursos económicos implica que el mercado no tenga un rol preponderante en la articulación del cuidado, ya que la mayoría de los casos estudiados no cuenta con los recursos para financiar servicios de apoyo. No obstante, algunas familias señalan como opción deseable tener apoyos en las labores domésticas o de cuidados físicos si pudieran costearlos.

En relación con el sistema de salud en Chile, se destaca que el servicio de atención domiciliaria es necesario y pertinente para mejorar el acceso. No obstante, sus debilidades son la falta de coordinación, oportunidad y continuidad, lo que implica que sus prestaciones se perciban como eventos puntuales de atención de salud y no como un programa propiamente dicho. Esto merma su impacto en la calidad de vida de las personas y sus familias. Los presentes hallazgos concuerdan con otros estudios, en los que se señala que los servicios sociales otorgados, incluidos los de salud, no son suficientes para fortalecer la labor de cuidado, y que es necesario proporcionar apoyo integral considerando el ámbito psicológico para todos los miembros de la familia, junto a medios prácticos para acceder a servicios de protección social y salud<sup>26</sup>.

En particular, cabe destacar la importancia de la participación de un equipo interdisciplinario de rehabilitación con enfoque de salud familiar<sup>27,28</sup>, que permita el acceso a educación en salud y a servicios de rehabilitación y de salud mental continuos para las familias, reconociendo sus fortalezas y respaldando sus estrategias y soluciones a los problemas<sup>29,30</sup>. Se trata de un gran desafío, habida cuenta de que las personas participantes no suelen identificar sus aprendizajes asociados al proceso de cuidado y, además, refieren insatisfacción con la atención. Dado que el acceso a servicios de salud es poco oportuno y aislado, las familias demandan apoyos continuos de los equipos de salud, lo cual contrasta con lo hallado por Knudsen<sup>31</sup>, quien señala que las familias que cuidan, en los periodos agudos, necesitan más participación del sistema de salud, requiriendo cada vez menos apoyo de los equipos profesionales.

Este estudio incluyó una heterogeneidad de condiciones

de dependencia y cuidados, lo que podría considerarse una limitación para profundizar ciertas experiencias compartidas (por ejemplo, tipo de parentesco o situación médica de origen de dependencia). Por lo tanto, los resultados revelan una realidad situada de la experiencia de cuidado y no pretenden ser generalizados. No obstante, esta heterogeneidad revela la diversidad de familias usuarias de los programas de atención domiciliaria y ayuda a comprender sus experiencias de cuidado y de dependencia, así como las dificultades que se presentan en el ámbito familiar, social y del sistema de salud. La investigación también aporta novedad, ya que releva el punto de vista tanto de las cuidadoras como de las personas con dependencia de un mismo grupo familiar, lo que permite reconocer las diferentes percepciones sobre el fenómeno estudiado y destacar la diversidad de relaciones y los elementos que se deben optimizar para tener un sistema de apoyo pertinente, integral y oportuno.

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

Los resultados de este estudio revelan la necesidad de mejorar los programas de apoyo domiciliario a la situación de dependencia. Por un lado, orientan sobre la importancia de optimizar la asignación de recursos para la atención y el acompañamiento oportuno, diversificar las prestaciones (incluida la atención en salud mental) y promover el acompañamiento familiar y de la cuidadora. Por otro lado, entregan insumos para coordinar las acciones de apoyo integral a nivel de red e intersectorial, con servicios comunitarios, sociales y económicos.

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

Este estudio puede significar un aporte para la formación de profesionales de atención primaria, lo cual requiere fortalecer las competencias sobre atención integral a fin de entregar una respuesta adecuada ante las complejas demandas de la situación de dependencia. Por otro lado, se debe potenciar el trabajo interdisciplinario e intersectorial, pues no basta con la única acción del sistema de salud y se debe avanzar hacia una respuesta organizada de diversos servicios sociales y comunitarios.

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

Este trabajo ayuda a realizar un abordaje más amplio de la dependencia y la discapacidad en el marco del análisis de sistemas de salud, salud familiar y atención primaria. A su vez, promueve el análisis comparativo de diadas o estudios de familia para ver su dinámica en detalle. De este modo, se podrá profundizar en el desarrollo de estrategias de abordaje familiar efectivas, el acompañamiento del rol de cuidado y el acceso a servicios de salud y seguridad social.



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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Rebolledo Sanhueza JA, Argomedo Flores C, Besoain-Saldaña A, Tapia Saavedra S, Navarro Meza M. Bienestar familiar y experiencias de cuidados en un programa de apoyo a la dependencia en una comuna urbana de Chile. *Rev Argent Salud Publica*. 2023;15:e83. Publicación electrónica 16 de Feb de 2023.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud CIF. Ginebra: OMS; 2001.
- <sup>2</sup> Servicio Nacional de la Discapacidad. II Estudio Nacional de la Discapacidad [Internet]. Santiago de Chile: MDSF; 2015 [citado 13 Oct 2022]. Disponible en: <https://n9.c/owapq>
- <sup>3</sup> Family Caregivers Alliance. Definitions. What Do We Mean By... [Internet]. San Francisco: FCA; 2014 [citado 13 Oct 2022]. Disponible en: <https://n9.c/ampf9t>
- <sup>4</sup> Garces J, Carretero S, Rodenas F, Vivanco M. The care of the informal caregiver's burden by the Spanish public system of social welfare: A review. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2010 [citado 13 Oct 2022];50(3):250-253. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.04.011>
- <sup>5</sup> Roth D, Fredman L, Haley W. Informal Caregiving and its impact on health: A reappraisal from population-based studies. *Gerontologist* [Internet]. 2015 [citado 13 Oct 2022];55(2):309-319. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnu177>
- <sup>6</sup> López E, Flindling L, Lehner M, Venturiello M, Ponce M, Mario S, et al. Los cuidados en las familias: senderos de la solidaridad intergeneracional. *Argumentos*. 2015;17:238-256.
- <sup>7</sup> Batthyány K. Las políticas y el cuidado en América Latina: una mirada a las experiencias regionales [Internet]. Santiago de Chile: CEPAL; 2015 [citado 13 Oct 2022]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/37726>
- <sup>8</sup> Batthyány K. El trabajo de cuidados y las responsabilidades familiares en Uruguay: proyección de demandas. En: Aguirre R, Batthyány K, coord. Trabajo, Género y Ciudadanía en los países del Cono Sur. Montevideo: UDELAR/OIT/CINTERFOR; 2001. p. 223-243.
- <sup>9</sup> Kent E, Mollica M, Buckenmaier S, Wilder A. The Characteristics of Informal Cancer Caregivers in the United States. *Semin Oncol Nurs* [Internet]. 2019 [citado 13 Oct 2022];35(4):328-332. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.soncn.2019.06.002>
- <sup>10</sup> Boyer L, Caqueo-Urizar A, Richieri R, Lancon C, Gutierrez-Maldonado J, Auquier P. Quality of life among caregivers of patients with schizophrenia: a cross-cultural comparison of Chilean and French families. *BMC Fam Pract* [Internet]. 2012 [citado 13 Oct 2022];13:42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2296-13-42>
- <sup>11</sup> Greenwood N, Mezey G, Smith R. Social exclusion in adult informal carers: A systematic narrative review of the experiences of informal carers of people with dementia and mental illness. *Maturitas* [Internet]. 2018 [citado 13 Oct 2022];112:39-45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.03.011>
- <sup>12</sup> Larrañaga I, Martín U, Bacigalupe A, Begiristain M, Valderrama M, Arregi B. Impacto del cuidado informal en la salud y la calidad de vida de las personas cuidadoras: análisis de las desigualdades de género. *Gac Sanit* [Internet]. 2008 [citado 13 Oct 2022];22(5):443-450. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1157/13126925>
- <sup>13</sup> Ministerio de Salud. Orientaciones para la Implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria. Santiago de Chile: Subsecretaría de Redes Asistenciales, MINSAL; 2013.
- <sup>14</sup> Bustamante C. Una sociedad con los cuidados en el centro: aportes de la economía feminista para superar el estado subsidiario. *Anales de la Universidad de Chile*. 2021;19:247-263.
- <sup>15</sup> Sá S, Galindo C, Dantas R, Moura J. Dinâmica familiar de criança com a síndrome congênita do Zika vírus no Município de Petrolina, Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2020 [citado 13 Oct 2022];36(2):e00246518. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00246518>

- <sup>16</sup> Gallego A. Recuperación crítica de los conceptos de familia, dinámica familiar y sus características. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. 2012;1(35):326-345.
- <sup>17</sup> Demarchi G, Aguirre M, Yela N, Viveros E. Sobre la dinámica familiar. Revisión documental. *Cultura Educación y Sociedad* [Internet]. 2016 [citado 13 Oct 2022];6(2). Disponible en: <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/1049>
- <sup>18</sup> Ministerio de Desarrollo Social. Informe de Seguimiento de Programas Sociales: Atención Domiciliaria de Personas con Dependencia Severa. Santiago de Chile: MDS; 2017.
- <sup>19</sup> Ministerio de Desarrollo Social. Informe de desarrollo social. Santiago de Chile: MDS; 2018.
- <sup>20</sup> Garces J, Carretero S, Rodenas F, Aleman C. A review of programs to alleviate the burden of informal caregivers of dependent persons. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2010 [citado 13 Oct 2022];50(3):254-259. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.04.012>
- <sup>21</sup> Vasilachis I. Métodos cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina; 1992.
- <sup>22</sup> Vasilachis I. Los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación cualitativa. *Forum Qual Soc Res*. 2009;10(2):1-27.
- <sup>23</sup> Martínez-Salgado C. El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2012 [citado 13 Oct 2022];17(3):613-619. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232012000300006>
- <sup>24</sup> Razavi S. The political and social economy of care in the development context. Conceptual issue, research questions and policy options. *Gender and Development*. Ginebra: UNRISD; 2007.
- <sup>25</sup> Mayan M. Essentials of qualitative inquiry. Nueva York: Routledge; 2016.
- <sup>26</sup> Yamaguchi M, Sonoda E, Suzuki M. The experience of parents of adult sons with Duchenne muscular dystrophy regarding their prolonged roles as primary caregivers: a serial qualitative study. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2019 [citado 13 Oct 2022];41(7):746-752. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1408148>
- <sup>27</sup> Borge H, Saeteren B, Ulstein I. Experience of companionship among family caregivers of persons with dementia: A qualitative study. *Dementia (London)* [Internet]. 2019 [citado 13 Oct 2022];18(1):228-244. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1471301216666172>
- <sup>28</sup> Tomaz R, Santos V, Silva L, Germano C, Melo D. Impacto da deficiência intelectual moderada na dinâmica e na qualidade de vida familiar: um estudo clínico-qualitativo. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2017 [citado 13 Oct 2022];33(11):e00096016. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00096016>
- <sup>29</sup> Davidson J, Aslakson R, Long A, Puntillo K, Kross E, Hart J, et al. Guidelines for Family-Centered Care in the Neonatal, Pediatric, and Adult ICU. *Crit Care Med* [Internet]. 2017 [citado 13 Oct 2022];45(1):103-128. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002169>
- <sup>30</sup> Aldersey H. Family perceptions of intellectual disability: Understanding and support in Dar es Salaam. *Afr J Disabil* [Internet]. 2012 [citado 13 Oct 2022];1(1):32. Disponible en: <https://doi.org/10.4102/ajod.v1i1.32>
- <sup>31</sup> Knudsen V, Andersson A, Fagerdahl A, Egerod I. Experiences of family caregivers the first six months after patient diagnosis of necrotising soft tissue infection: A thematic analysis. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2018 [citado 13 Oct 2022];49:28-36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2018.05.005>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.

FECHA DE RECEPCIÓN: 28 de abril de 2022

FECHA DE ACEPTACIÓN: 4 de julio de 2022

FECHA DE PUBLICACIÓN: 16 de febrero de 2023

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: CONICET  
(Proyectos de Investigación Plurianuales PIP  
1748).

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

paula\_b@inifta.unlp.edu.ar

REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
EN SALUD N°: IS003567MODELADO MATEMÁTICO DEL EFECTO DE LAS  
MEDIDAS DE CUIDADO POR COVID-19 SOBRE OTRAS  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS*Mathematical modelling of the impact of COVID-19 care  
measures on other respiratory diseases*\* Paula Bergero<sup>1</sup>. Lic. en Física, Dra. en Ciencias Exactas.  
Nara Guisoni<sup>2</sup>. Lic. en Física, Máster y Dra. en Ciencias.<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), Universidad Nacional  
de La Plata (UNLP); Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET),  
Argentina.<sup>2</sup> Centro Regional de Estudios Genómicos (CREG), Universidad Nacional de La Plata (UNLP);  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Los modelos matemáticos de la transmisión de enfermedades infecciosas permiten estudiar distintos mecanismos que afectan su comportamiento temporal. Este trabajo analizó el efecto sobre la dinámica de la influenza y el virus sincitial respiratorio (VSR) de la disminución de la transmisibilidad debida a las medidas de cuidado adoptadas para reducir la circulación de COVID-19. MÉTODOS: Se empleó un modelo determinista tipo SIRS (susceptible-infectado-recuperado-susceptible) con modulación estacional para representar la influenza y el VSR, en ambos casos con inmunidad de corta duración y ciclo anual. Los cambios en la transmisibilidad de la enfermedad se modelaron reduciéndola durante dos años y planteando distintos escenarios. RESULTADOS: En el modelo planteado, la reducción en la transmisibilidad genera cambios que se sostienen en los años siguientes: eventos epidémicos muy pronunciados con alargamiento del intervalo interbrote. Este efecto resulta dominante respecto del comportamiento estacional. El escenario de una reducción inicial de la transmisibilidad del 40% resulta compatible con el comportamiento de influenza y VSR reportados actualmente para Argentina. DISCUSIÓN: El modelo general propuesto, en condiciones de disminución transitoria en la transmisibilidad, exhibe una epidemiología compatible con la observada recientemente en Argentina para ambas enfermedades e ilustra el modelado como herramienta útil en la comprensión de efectos no intuitivos.

**PALABRAS CLAVE:** Influenza; Virus Sincitial Respiratorio; COVID-19; Pandemia; Modelado Matemático

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: Mathematical models of infectious diseases transmission allow to study different mechanisms which affect their temporal behavior. This work analyzed the impact of the decrease in transmissibility, as a result of measures of personal care adopted to reduce circulation of COVID-19, on the dynamics of influenza and respiratory syncytial virus (RSV). METHODS: A deterministic SIRS (susceptible-infected-recovered-susceptible) model with seasonal modulation was used to represent two diseases with short-term immunity and annual cycle: influenza and RSV. Changes in disease transmissibility were modeled by reducing it for two years and analyzing different scenarios. RESULTS: In the proposed model, transmissibility reduction brings changes which sustain in the following years: very pronounced epidemic events with lengthening of the inter-outbreak interval. This effect prevails over the seasonal behavior. The scenario of 40% initial reduction in transmissibility is compatible with the behavior of influenza and RSV currently reported in Argentina. DISCUSSION: The general model proposed here, under conditions of temporary reduced transmissibility, shows an epidemiology compatible with recently reported data of influenza and RSV in Argentina. This result illustrates modeling as a useful tool to understand non-intuitive effects.

**KEY WORDS:** Influenza; Respiratory Syncytial Viruses; COVID-19; Pandemic; Mathematical Modeling

## INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de la circulación masiva de la enfermedad respiratoria aguda llamada COVID-19, causada por la infección con el coronavirus SARS-CoV-2, se observó un descenso drástico de otras enfermedades como la influenza estacional o el virus sincitial respiratorio (VSR)<sup>1,2</sup>. Aunque esta reducción sea posiblemente multicausal, resulta esperable que las medidas tomadas a partir de 2020 en todo el mundo con objeto de controlar la propagación de COVID-19 también impacten en la circulación de otras enfermedades, sobre todo las transmisibles por el aire. Esta asociación entre medidas higiénicas y la reducción en la incidencia de enfermedades respiratorias virales ha sido sugerida a partir de un estudio observacional realizado en China durante el brote de SARS en 2003<sup>3</sup>. También ha sido estimada a partir de reportes de influenza en China y de VSR en Estados Unidos durante la pandemia por COVID-19<sup>4</sup>.

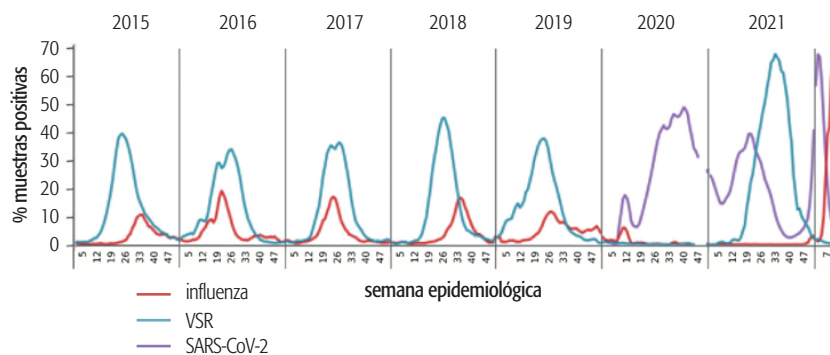
Actualmente, la baja circulación de influenza y otras enfermedades respiratorias virales parece estar revirtiéndose, como ilustran el brote extraordinario de VSR ocurrido en las Américas (excepto la región Caribe) en 2021 y la situación de circulación de la influenza estacional<sup>5</sup>.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), desde las últimas cuatro semanas epidemiológicas de 2021 la actividad de influenza ha aumentado en el hemisferio

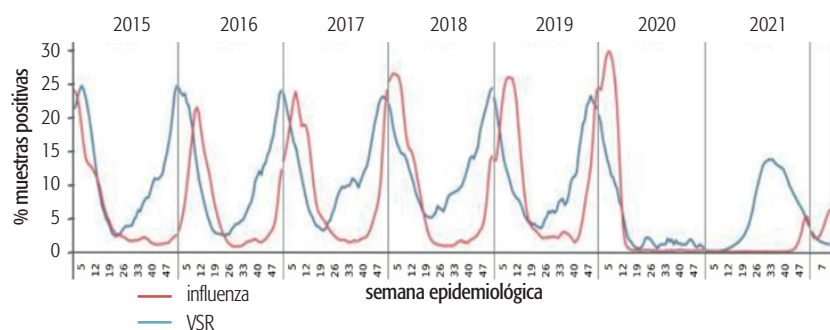
Norte y en algunos países de la subregión Andina y del Cono Sur. Esta situación de circulación conjunta con el SARS-CoV-2 resulta preocupante, al punto que la institución ha exhortado a los países “a mejorar la vigilancia integrada para monitorizar simultáneamente la transmisibilidad y la gravedad de ambos virus e intensificar su campaña de vacunación contra la influenza para prevenir enfermedades graves y hospitalizaciones asociadas con la influenza”<sup>6</sup>. Este incremento en los casos reportados ha sido relacionado principalmente con el inicio de la temporada de influenza en el hemisferio Norte, el aumento de la movilidad de la población y la flexibilización de las medidas de salud pública que fueron tomadas para mitigar la pandemia de COVID-19.

En este contexto, se plantean varios interrogantes. Por ejemplo, los cambios recientemente reportados en la estacionalidad de la influenza y el VSR no están claros. Dado que son enfermedades con un marcado impacto de las variables ambientales en la transmisibilidad, llama la atención que tanto Argentina como Estados Unidos (ver Figura 1) y España —que están en diferentes hemisferios y exhiben una estacionalidad cruzada temporalmente— hayan presentado en 2021 un comportamiento similar, manteniendo bajos reportes de VSR hasta la segunda mitad de ese año y de influenza hasta inicios de 2022<sup>7,8</sup>. Si el aumento de la transmisibilidad como consecuencia de la

**FIGURA 1A.** Distribución temporal del porcentaje de muestras positivas de influenza (curva roja), COVID-19 (curva violeta) y VSR [virus sincitial respiratorio] (curva azul) para Argentina, 2015-2021.



**FIGURA 1B.** Distribución temporal del porcentaje de muestras positivas de influenza (curva roja) y VSR [virus sincitial respiratorio] (curva azul) para Estados Unidos, 2015-2021.



Fuente: Reporte Semanal de Influenza SE 14. Actualización regional: influenza y otros virus respiratorios, realizado por PHE/IHM/Equipo de Influenza. Organización Panamericana de la Salud, 19 de abril de 2022.

flexibilización de las medidas es general, tampoco resulta evidente por qué no todas las enfermedades presentan brotes en el mismo momento: la influenza se saltea casi dos temporadas, pero el VSR apenas una.

¿Qué dicen los modelos matemáticos cuando hay cambios abruptos en la transmisibilidad de una enfermedad? ¿Puede el modelado ser una herramienta útil para comprender las situaciones epidemiológicas que se describen en enfermedades respiratorias como la influenza y el VSR?

En las últimas décadas, los modelos matemáticos de propagación de enfermedades infecciosas se emplean cada vez más como herramientas útiles para la descripción y visualización de tendencias y efectos de distintas medidas sanitarias pensadas para mitigar o controlar la propagación de enfermedades tanto endémicas como epidémicas, como ha ocurrido recientemente con la COVID-19<sup>9-11</sup>. También han sido utilizados para describir posibles cambios en la epidemiología de una enfermedad dada. Recientemente, Zheng y col. recurrieron a una combinación de modelos estadístico y mecanístico para simular la propagación del VSR, y encontraron una posible asociación entre la epidemia de primavera y verano de 2021 en Estados Unidos y la introducción del virus a partir de fuentes externas en una población<sup>12</sup>. Su investigación sugiere que tanto la magnitud de la introducción del virus como la duración de las medidas de mitigación serían las responsables de la intensidad y momento de aparición de los brotes. También Baker y col. han usado diferentes paradigmas de modelado, desarrollados sobre datos epidemiológicos de influenza y VSR, para evaluar el efecto a futuro de medidas no farmacológicas en Estados Unidos<sup>13</sup>. Sus resultados indican que el aumento en el número de personas susceptibles puede llevar a la existencia de brotes aumentados *a posteriori*.

Este trabajo se centró en las medidas transitorias que afectan la transmisibilidad de las enfermedades, dentro de las cuales se cuentan los cuidados personales (lavado de manos, uso de alcohol en gel, uso de barbijos), la higiene respiratoria (ventilación permanente en espacios cerrados, medición de CO<sub>2</sub>, implementación de aforos), el distanciamiento social y las limitaciones a la movilidad de las personas.

El efecto de la modificación transitoria en la transmisibilidad ha sido descrito por Pesco y col en 2014 en un modelo matemático determinístico compartimental con estructura etaria, desarrollado para modelar la propagación de la enfermedad respiratoria inmunoprevenible llamada pertussis o tos convulsa<sup>14</sup>. Según dicho trabajo, los cambios transitorios en la transmisibilidad provocan efectos dinámicos que impactan marcadamente en la evolución de la enfermedad, generando patrones específicos en la epidemiología: modificaciones en la magnitud y período de los brotes, y en la estructura etaria de los casos, que son distintivos y diferentes de otros efectos que ocurren cuando lo que varía es la efectividad de la vacuna. Estos cambios, que se generan con el modelo al reducir temporalmente la transmisibilidad, son similares a los perfiles de casos de

tos convulsa reportados en algunas regiones de Estados Unidos. Se caracterizan por brotes muy pronunciados y estrechos, seguidos de períodos extensos prácticamente sin reporte. Un aporte del trabajo en cuestión consiste en mostrar que estos efectos dinámicos, que alteran el comportamiento de la enfermedad ante un cambio brusco en su transmisibilidad, no son exclusivos de un modelo complejo y detallado como el propuesto para la tos convulsa, sino que se manifiestan aun al modificar la transmisibilidad en un modelo de tipo Susceptibles-Infectados-Recuperados (SIR) con dinámica vital y vacunación.

Una situación particular explorada en el trabajo de Pesco y col. ocurre cuando la transmisibilidad se hace descender en el modelo durante un tiempo para luego ser restaurada a su valor inicial, como simulación de la implementación transitoria de medidas de cuidado que reducen el contagio. El impacto observado mediante el modelo sobre la dinámica de los casos resulta no intuitivo: podría esperarse, por ejemplo, que una disminución de los niveles de circulación genere brotes más suaves. Sin embargo, luego de un tiempo mucho mayor que el intervalo interbrote característico en el que los casos se mantienen en un nivel mínimo, y aun cuando el valor inicial de la transmisibilidad ha sido restaurado al valor original, surgen brotes de enorme magnitud seguidos de intervalos casi sin casos. La explicación de Pesco y col. para este efecto dinámico en un modelo SIR sin modulación estacional de la transmisibilidad reside en que, al cambiar el parámetro que representa la transmisibilidad, el estado estacionario del sistema alrededor del cual oscilan las poblaciones de infectados, susceptibles y recuperados cambia a otros valores de equilibrio, alrededor del cual comienzan a oscilar<sup>14</sup>. Si no se implementaran otros cambios, el sistema oscilaría hasta llegar a un (nuevo) estado estacionario, pero cuando se restaura la transmisibilidad al valor inicial (o a uno próximo), el sistema estará lejos de los valores de equilibrio originales y describirá oscilaciones más amplias<sup>14</sup>. Los resultados reportados por Pesco y col. sugieren que los modelos simples e incluso inespecíficos (es decir, sin estar diseñados para una enfermedad en particular) pueden ofrecer claves para comprender situaciones como las que se están transitando en la actualidad.

El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto sobre la dinámica de la influenza y el virus sincitial respiratorio (VSR) de la disminución de la transmisibilidad debida a las medidas de cuidado adoptadas para reducir la circulación de COVID-19.

## MÉTODOS

Este trabajo empleó un modelo SIRS (susceptible-infectado-recuperado-susceptible), con dinámica vital y modulación estacional. Se trata de un modelo de tipo compartimental determinista, que viene descrito por un conjunto de ecuaciones diferenciales cuya resolución numérica describe la evolución de los posibles estados de la población en el tiempo. No se incluye una estructura etaria, ni espacial, ni de contactos.



Con este modelo se plantearon dos escenarios que, aun sin ser representaciones muy realistas o detalladas, pueden asimilarse por su epidemiología a dos de las enfermedades respiratorias de alta circulación en 2021 y el primer trimestre de 2022. El primer escenario es similar a la situación de la influenza estacional, con contagiosidad moderada, muy breve duración de la inmunidad y con vacunación<sup>15</sup>, mientras que el segundo es similar al caso del VSR, con mayor contagiosidad y sin vacunación<sup>16</sup>.

La transición de los individuos entre los distintos estados epidemiológicos del modelo ocurre de acuerdo con tasas que se parametrizan para cada situación. El parámetro  $\beta$  representa la transmisibilidad de la enfermedad, que describe el contagio entre personas por medio de gotas, fómites y aerosoles, y se encuentra modulado mediante una dependencia periódica de la transmisibilidad de la enfermedad con el tiempo, que suele emplearse en el modelado matemático para dar cuenta desde un enfoque fenomenológico del comportamiento estacional de ambas patologías<sup>17,18</sup>. Se describe a continuación el conjunto de ecuaciones diferenciales del sistema para las fracciones de individuos susceptibles  $S(t)$ , infectados  $I(t)$  y recuperados  $R(t)$ , así como los parámetros empleados en cada caso:

$$dS(t)/dt = \mu(1-S) - \beta(t)IS + \sigma R$$

$$dI(t)/dt = \beta(t)IS - \mu I - \gamma I$$

$$dR(t)/dt = \gamma I - \mu R - \sigma R$$

Por simplicidad, la población total se mantiene constante durante la simulación, y entonces  $S(t)+I(t)+R(t)=1$ . La transmisibilidad viene dada por  $\beta(t) = \beta_0(1 + \beta_1 \cos(2\pi t))$ , siendo  $\beta_0$  la transmisibilidad promedio y  $\beta_1$  la amplitud de la fluctuación estacional. Los parámetros  $\mu$ ,  $\gamma$  y  $\sigma$  representan la tasa de natalidad/mortalidad, la tasa de recuperación y la tasa de pérdida de inmunidad, respectivamente. En el caso de la influenza, se incluyó la inmunización (con cobertura  $p$ ), agregando los términos  $(-\mu p)$  y  $\mu p$  en las ecuaciones para  $dS(t)/dt$  y  $dR(t)/dt$ , respectivamente.

Se describen a continuación los parámetros del modelo SIRS para influenza y VSR. La modulación estacional depende de variables ambientales como la temperatura y la humedad, que afectan de modo diferente a las distintas enfermedades; se han elegido aquí valores arbitrarios, pero en sintonía con reportes de transmisibilidad más elevada para VSR ( $\beta_0=0,464$  [1/día],  $\beta_1=0,1$  [1/día])<sup>16,19</sup> que para influenza ( $\beta_0=0,143$  [1/día],  $\beta_1=0,05$  [1/día])<sup>15,20,21</sup>. El parámetro  $\mu$  corresponde a una esperanza de vida de 76,9 años, conforme a lo reportado por la Organización Mundial de la Salud en 2019 para Argentina<sup>22</sup>. El parámetro  $\mu$ , relacionado con la duración de la inmunidad, fue elegido mayor para el VSR ( $\sigma=1/4$  [1/año]<sup>15,23</sup>) que para la influenza ( $\sigma=1$  [1/año]), ya que existe evidencia de que las infecciones sucesivas generan inmunidad en adultos<sup>24</sup>. El tiempo de recuperación ( $1/\gamma$ ) es de 14 días, compatible con un tiempo de latencia de 4 días y un período contagioso de 10, valores reportados para ambas enfermedades<sup>25,26</sup>. El valor del parámetro que representa cobertura global de vacunación efectiva contra influenza es difícil de estimar,

ya que si bien la cobertura puede ser alta en los grupos etarios vulnerables, su eficacia es limitada. Por este motivo se ha elegido un valor de  $p=0,5$ , por debajo del umbral necesario para impedir la propagación<sup>15</sup>.

La reducción en la transmisibilidad se ilustra simulando una situación como la ocurrida en la mayoría de los países con el advenimiento del COVID-19: la implementación abrupta de medidas, su sostenimiento y su posterior flexibilización gradual, aunque sin un retorno a los niveles prepandémicos. Se consideró la modificación del parámetro  $\beta$  de cada enfermedad de acuerdo con tres escenarios: reducciones de 20%, 40% y 60% de su valor original, respectivamente, a partir de un tiempo  $t_1$ . Se mantuvo la reducción en ese porcentaje durante 18 meses, para luego incrementarla linealmente hasta alcanzar, a  $t_2 = t_1 + 24$  meses, el 80% del valor previo a la reducción en todos los casos. Cuando la disminución era del 20%, permanecía en ese valor el resto de la simulación.

El proyecto que originó el presente trabajo no requirió aprobación de Comité de Ética de Investigación ni aplican las condiciones de consentimiento informado debido a que se trata de un estudio matemático de tipo descriptivo y no involucra personas ni datos de individuos.

## RESULTADOS

El modelo permite describir la evolución de las poblaciones en el tiempo. La Figura 2 muestra cómo afecta a la fracción de individuos infectados la reducción en la transmisibilidad de cada enfermedad para los tres escenarios diferentes. Tanto el intervalo entre brotes como su amplitud se ven modificados, especialmente en aquellos escenarios donde la reducción es mayor. A medida que la reducción es mayor, tanto la magnitud del brote siguiente como el tiempo de ocurrencia son mayores. Para el VSR, cuando la reducción es del 20% (línea delgada, izq.), se registran brotes en todos los años siguientes al cambio; cuando es del 40%, ocurre un brote en el segundo año (línea gruesa, izq.); y cuando la reducción es del 60% (línea a trazos, izq.), recién surge un brote en el tercer año. Análogamente, en el caso de la influenza, cuando la reducción es del 20%, se observa un brote en el año siguiente al cambio; cuando es del 40%, el brote recién se inicia al final del segundo año; y cuando es del 60%, el brote comienza recién al final del tercer año. La Figura 3 muestra también que la dinámica del VSR es restaurada antes que la dinámica de la influenza, exhibiendo además esta última un comportamiento más complejo. En el caso de la influenza, para los dos escenarios de mayor reducción de  $\beta$ , la pérdida del comportamiento estacional se prolonga los siguientes años; esta diferencia se debe a la diferente parametrización empleada para cada enfermedad.

Como muestra la Figura 2, en los dos escenarios de mayor reducción en  $\beta(t)$  se observan intervalos extendidos con valores muy bajos de infectados, que son sucedidos por brotes pronunciados. La Figura 3 representa la transmisibilidad para ambas enfermedades en el escenario de



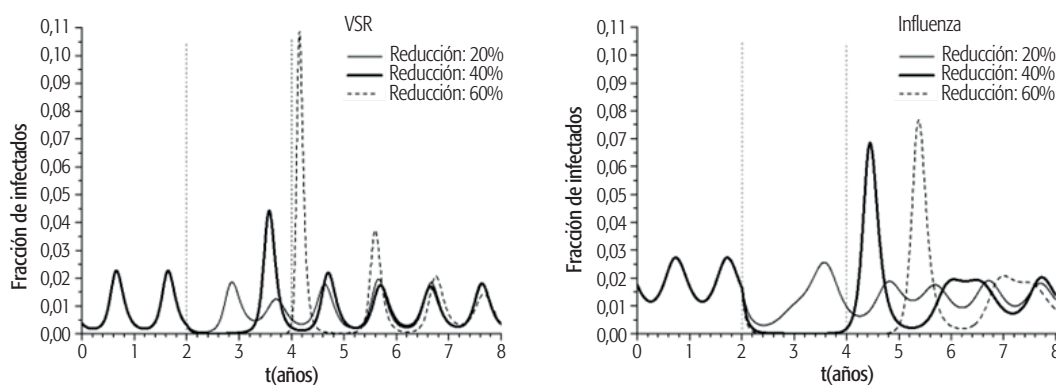
40% de reducción. Respecto de la ocurrencia temporal de los brotes, en el caso de influenza, el brote aparece pasados los 2 años desde el inicio de la reducción, mientras que para el VSR la ocurrencia es en el segundo año, resultados cualitativamente compatibles con los reportados en la Figura 1 para la positividad de ambas enfermedades.

Para ilustrar el efecto dinámico que ocurre al variar la transmisibilidad, la Figura 4 muestra las poblaciones de infectados y susceptibles en el modelo parametrizado para simular el VSR, con una reducción del 40%. En A) y B) se observan las evoluciones de las poblaciones de susceptibles e infectados en función del tiempo, mientras que C) muestra el plano de fase del sistema, construido al graficar la población de individuos infectados en función de la población de individuos susceptibles para cada instante. La modulación estacional en la transmisibilidad causa brotes periódicos, por lo cual las poblaciones están siempre oscilando en el tiempo. Estas oscilaciones se visualizan como órbitas en el plano de fase. Al variar la transmisibilidad por las medidas de cuidado, cambia el punto alrededor del cual orbita el sistema. Los colores del gráfico facilitan la

visualización del efecto dinámico: la línea roja en la Figura 4 C) —que muestra la transición entre la transmisibilidad inicial (curva negra) y una transmisibilidad final distinta (curva azul)— se corresponde con un comportamiento temporal de las poblaciones, que evoluciona exhibiendo brotes más marcados y mayores intervalos interbrote.

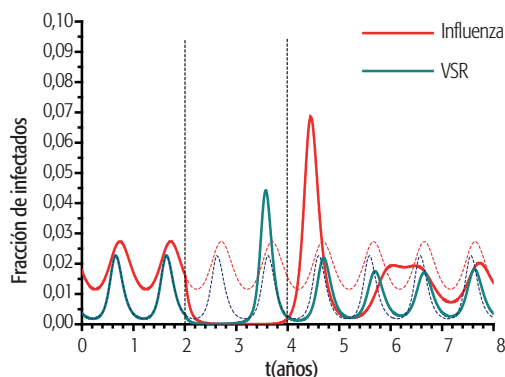
El modelo propuesto también puede ser de utilidad para comprender por qué hay registros de casos de lugares en hemisferios opuestos (y, por ende, históricamente con máximos en momentos diferentes del calendario, como se aprecia por ejemplo en las positivities de VSR de las Figuras 1 A y B) que luego de los cambios en la transmisibilidad presentan brotes aproximadamente en los mismos meses. La Figura 5 muestra las simulaciones para ambas enfermedades, comparando el caso en que la implementación de los cambios en  $\beta(t)$  coincide con momentos de alta y baja circulación de la enfermedad, como sucedería en sitios con brotes estacionales en momentos opuestos del calendario. A diferencia de lo que cabría suponer, los brotes posteriores ocurren casi simultáneamente.

**FIGURA 2.** Evolución temporal de la fracción de infectados obtenida por resolución numérica del modelo SIRS (susceptible-infectado-recuperado-susceptible) para tres escenarios de reducción de la transmisibilidad.



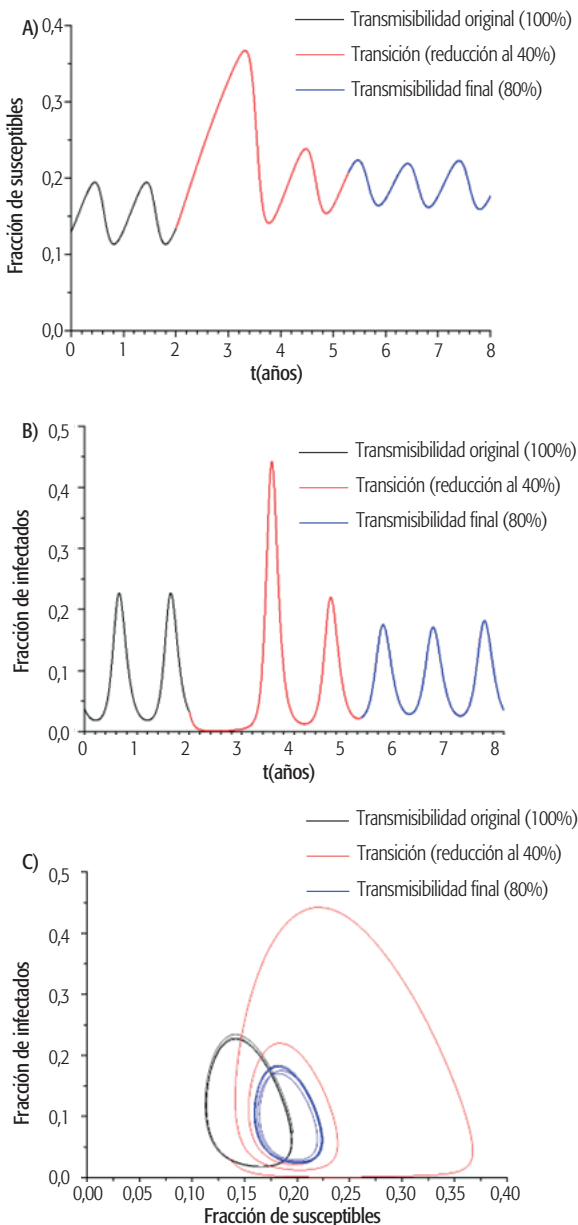
Las medidas que modifican la transmisibilidad son implementadas entre  $t_1=2$  años y  $t_2=4$  años (ambos indicados con líneas verticales).

**FIGURA 3.** Evolución temporal de influenza y VSR (virus sincital respiratorio) en el escenario de 40% de reducción.



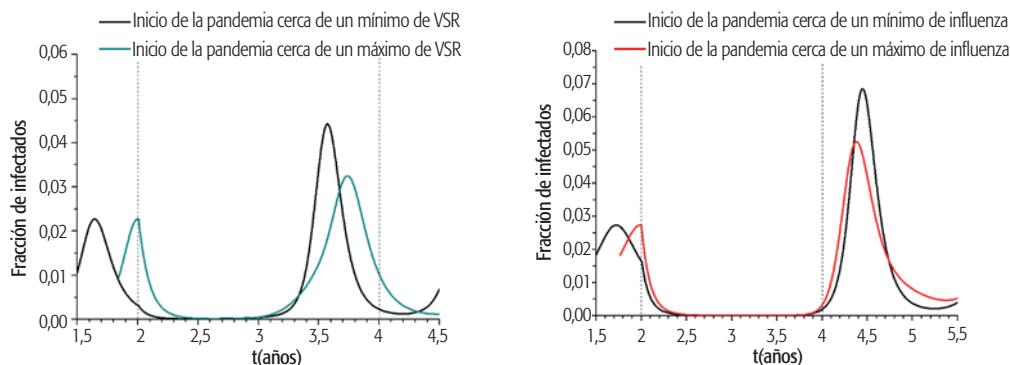
Las medidas que modifican la transmisibilidad son implementadas entre  $t_1=2$  años y  $t_2=4$  años (ambos indicados con líneas verticales). Las líneas punteadas representan la evolución de ambas enfermedades sin estas modificaciones.

**FIGURA 4.** Poblaciones y plano de fases para el VSR (virus sincitial respiratorio), donde se observa el comportamiento de las poblaciones. A) Evolución de la fracción de susceptibles. B) Evolución de la fracción de infectados. C) Plano de fases.



Los colores identifican diferentes valores en la transmisibilidad.

**FIGURA 5.** Efecto de la reducción temporaria de la transmisibilidad cuando se inicia en distintos momentos del ciclo de las enfermedades.



## DISCUSIÓN

La comparación de resultados de los modelos matemáticos con los datos epidemiológicos presenta numerosos desafíos. Se requieren modelos realistas y detallados, que recuperen complejidades tanto de la patología como la heterogeneidad y estructura jerárquica de los contactos sociales, las dependencias climáticas específicas, las particularidades de los sistemas de diagnóstico y vigilancia, y que puedan ofrecer cierta capacidad predictiva; aunque se trata de elaboraciones interdisciplinarias costosas en tiempo y recursos humanos, que no suelen estar disponibles para diferentes patologías y regiones. En general, los modelos simples son utilizados para comparar tendencias y efectos, pero no están diseñados para ser cotejados con los reportes de modo directo en términos cuantitativos. Sin embargo, hay similitudes en los comportamientos reportados por la OPS para la positividad de influenza y VSR en Argentina (Figura 1 A) y los resultados del modelo mostrados en la Figura 3 en cuanto a los tiempos de ocurrencia de los brotes. En este país, además, las amplitudes de los últimos brotes son mayores que las de los brotes previos al cambio en la transmisibilidad por la pandemia. Los resultados sugieren que el escenario del modelo más compatible con Argentina es el de una reducción del 40% en la transmisibilidad. Esto no se contradice con lo estimado por Baker<sup>13</sup>, que reporta al menos 20% de reducción de la transmisibilidad de VSR en pandemia, y está en línea con la estimación de 44% (IC95%: 34-53%) de reducción de la transmisibilidad de la influenza consignada por Cowling y colaboradores en 2020<sup>4</sup>. Sin embargo, la correspondencia del escenario de 40% de reducción en la transmisibilidad con la disminución en el contagio de las enfermedades respiratorias virales en Argentina debido a las medidas higiénicas tomadas en la pandemia debe ser tomada con precaución, ya que se trata de un resultado que puede ser dependiente del modelo y de cambios en la vigilancia epidemiológica.

Los resultados mostrados en las Figuras 2 y 3 indican que, aunque tanto para influenza como para VSR el modelo y los escenarios de reducción en la transmisibilidad son los

misimos, el efecto dinámico generado es diferente en cada caso, pues depende de los otros parámetros que están involucrados en el modelo y que caracterizan cada una de las enfermedades. Estos comportamientos coinciden con estimaciones tempranas realizadas por Baker y col sobre modelos diferentes de influenza y VSR, de mayor complejidad y especificidad que el empleado aquí<sup>13</sup>.

En lo que respecta al comportamiento estacional, se observa que los cambios en la transmisibilidad perturban el ciclo anual; este efecto puede perdurar por varios años. La Figura 5 muestra que, aun para simulaciones desfasadas en su comportamiento anual —que recrean situaciones como las de la Figura 1 A y B, en las que la pandemia se inició en la temporada de baja y alta circulación de las enfermedades—, la reducción transitoria en la transmisibilidad conduce en ambos casos a un brote de VSR durante el segundo año de transmisibilidad reducida, con el inicio de un brote de influenza al final del mismo año. Este resultado sugiere que una disminución de transmisibilidad operada de modo aproximadamente simultáneo y del mismo orden de magnitud podría ser la causa del cambio observado en la ocurrencia temporal de los brotes en Argentina, Estados Unidos y España.

## RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Los modelos matemáticos han demostrado ser una herramienta útil para explorar diversos escenarios en la propagación de enfermedades. Ofrecen proyecciones y estimaciones con importante potencial ilustrativo, que contribuyen a comprender los mecanismos que afectan la dinámica de las enfermedades. Aunque esto no implica que deban descartarse otros factores con potencial influencia, el presente trabajo muestra mediante un modelo simple como el SIRS que la modificación de la transmisibilidad —junto con elecciones de parámetros compatibles con cada patología— puede ser el mecanismo responsable de cambios como los recientemente observados en las enfermedades respiratorias abordadas. Concretamente, los resultados de modelado presentados en este trabajo ayudan a los recursos humanos en salud a comprender por qué se pueden observar comportamientos diferentes en las diversas enfermedades afectadas por las medidas higiénicas tomadas en la pandemia y por qué una enfermedad dada podría estar exhibiendo el mismo comportamiento temporal aun en regiones que usualmente presentan brotes estacionales en momentos opuestos del calendario.

**AGRADECIMIENTOS:** A la Lic. Daniela Obando, de la Dirección de Epidemiología de la Provincia de Buenos Aires, por sus aportes sobre el comportamiento temporal de la influenza y el VSR.

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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Bergero P, Guisoni N. Modelado matemático del efecto de las medidas de cuidado por COVID-19 sobre otras enfermedades respiratorias. *Rev Argent Salud Pública*. 2023;15:e84. Publicación electrónica 16 de Feb de 2023.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Karlsson EA, Andrew P, Mook N. Review of global influenza circulation, late 2019 to 2020, and the impact of the COVID-19 pandemic on influenza circulation. *Weekly Epidemiological Record*. 25 [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 31 Jul 2022]. p. 241-264. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer-9625-241-264>
- <sup>2</sup> Lucion MF, Juárez MV, Pejito MN. Impacto del COVID-19 en la circulación de virus respiratorios en un hospital pediátrico: una ausencia esperada. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2022 [citado 31 Jul 2022];120(2):99-105. Disponible en: [https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files\\_ao\\_lucion\\_11-1pdf\\_1641838191.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_ao_lucion_11-1pdf_1641838191.pdf)
- <sup>3</sup> Lo JY, Tsang TH, Leung YH, Yeung EY, Wu T, Lim WW. Respiratory infections during SARS outbreak, Hong Kong, 2003. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2005 [citado 31 Jul 2022];11(11):1738-1741. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16318726/>
- <sup>4</sup> Cowling BJ, Ali ST, Ng TW. Impact assessment of non-pharmaceutical interventions against coronavirus disease 2019 and influenza in Hong Kong: an observational study. *Lancet Public Health* [Internet]. 2020 [citado 31 Jul 2022];5(5):e279-e288. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32311320/>
- <sup>5</sup> Organización Panamericana de la Salud. Weekly Influenza Report EW 10. Regional Update: Influenza & Other Respiratory Viruses (23 March 2022). Washington D. C.: OPS; 2022.
- <sup>6</sup> Organización Panamericana de la Salud. Weekly Influenza Report EW 6. Regional Update: Influenza & Other Respiratory Viruses (23 February 2022). Washington D. C.: OPS; 2022.
- <sup>7</sup> Pitzer VE, Viboud C, Alonso WJ. Environmental drivers of the spatiotemporal dynamics of respiratory syncytial virus in the United States. *PLoS Pathog* [Internet]. 2015 [citado 31 Jul 2022];11(1):e1004591. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25569275/>
- <sup>8</sup> Hernandez-Rivas L, Pedraz T, Calvo C, Juan IS, Jose Mellado M, Robustillo A. Respiratory syncytial virus outbreak during the COVID-19 pandemic. How has it changed? *Enferm Infecc Microbiol Clin*. De próxima aparición 2021.
- <sup>9</sup> Simoy MI, Aparicio JP. Socially structured model for COVID-19 pandemic: design and evaluation of control measures. *Computational and Applied Mathematics* [Internet]. 2021 [citado 31 Jul 2022];41:14. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40314-021-01705-1>
- <sup>10</sup> Bergero P, Guisoni N. Modelo matemático de coinfección del dengue y COVID-19: una primera aproximación. *Rev Argent Salud Publica* [Internet]. 2021 [citado 31 Jul 2022];13 Supl COVID-19:e29. Disponible en: <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/643>
- <sup>11</sup> Arrar M, Belloli L, Bianco AM. Mathematical and Computational Initiatives from the University of Buenos Aires to Contribute to Decision-Making in the Context of COVID-19 in Argentina. *Science Reviews* [Internet]. 2021 [citado 31 Jul 2022];2. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/137193>
- <sup>12</sup> Zheng Z, Pitzer VE, Shapiro ED, Bont LJ, Weinberger DM. Estimation of the Timing and Intensity of Reemergence of Respiratory Syncytial Virus Following the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 [citado 31 Jul 2022];4(12):e2141779. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34913973/>
- <sup>13</sup> Baker RE, Park SW, Yang W, Vecchi GA, Metcalf CJ, Grenfell BT. The impact of COVID-19 nonpharmaceutical interventions on the future dynamics of endemic infections. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2020 [citado 31 Jul 2022];117(48):30547-30553. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33168723/>
- <sup>14</sup> Pesco P, Bergero P, Fabricius G, Hozbor D. Modelling the effect of changes in vaccine effectiveness and transmission contact rates on pertussis epidemiology. *Epidemics* [Internet]. 2014 [citado 31 Jul 2022];7:13-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24928665/>
- <sup>15</sup> Chowell G, Miller MA, Viboud C. Seasonal influenza in the United States, France, and Australia: transmission and prospects for control. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2008 [citado 31 Jul 2022];136(6):852-864. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17634159/>
- <sup>16</sup> van Boven M, Teirlinck AC, Meijer A. Estimating Transmission Parameters for Respiratory Syncytial Virus and Predicting the Impact of Maternal and Pediatric Vaccination. *J Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado 31 Jul 2022];222(Supl 7):S688-S694. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32821916/>
- <sup>17</sup> Altizer S, Dobson A, Hosseini P, Hudson P, Pascual M, Rohani P. Seasonality and the dynamics of infectious diseases. *Ecol Lett* [Internet]. 2006 [citado 31 Jul 2022];9(4):467-484. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16623732/>
- <sup>18</sup> Weber A, Weber M, Milligan P. Modeling epidemics caused by respiratory syncytial virus (RSV). *Math Biosci* [Internet]. 2001 [citado 31 Jul 2022];172(2):95-113. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11520501/>
- <sup>19</sup> Reis J, Shaman J. Retrospective Parameter Estimation and Forecast of Respiratory Syncytial Virus in the United States. *PLoS Comput Biol* [Internet]. 2016 [citado 31 Jul 2022];12(10):e1005133. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27716828/>
- <sup>20</sup> Biggerstaff M, Cauchemez S, Reed C, Gambhir M, Finelli L. Estimates of the reproduction number for seasonal, pandemic, and zoonotic influenza: a systematic review of the literature. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2014 [citado 31 Jul 2022];14:480. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25186370/>
- <sup>21</sup> Nikbakht R, Baneshi MR, Bahrampour A, Hosseinnataj A. Comparison of methods to Estimate Basic Reproduction Number (R<sub>0</sub>) of influenza, Using Canada 2009 and 2017-18 A (H1N1) Data. *J Res Med Sci* [Internet]. 2019 [citado 31 Jul 2022];24:67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31523253/>
- <sup>22</sup> Organización Mundial de la Salud. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 31 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565707>
- <sup>23</sup> Mercer GN, Barry SI, Kelly H. Modelling the effect of seasonal influenza vaccination on the risk of pandemic influenza infection. *BMC Public Health* [Internet]. 2011 [citado 31 Jul 2022];11 Supl 1:S11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21356130/>
- <sup>24</sup> Hall CB, Walsh EE, Long CE, Schnabel KC. Immunity to and frequency of reinfection with respiratory syncytial virus. *J Infect Dis* [Internet]. 1991 [citado 31 Jul 2022];163(4):693-698. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2010624/>
- <sup>25</sup> Moore HC, Jacoby P, Hogan AB, Blyth CC, Mercer GN. Modelling the seasonal epidemics of respiratory syncytial virus in young children. *PLoS One* [Internet]. 2014 [citado 31 Jul 2022];9(6):e100422. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24968133/>
- <sup>26</sup> Tuite AR, Greer AL, Whelan M. Estimated epidemiologic parameters and morbidity associated with pandemic H1N1 influenza. *CMAJ* [Internet]. 2010 [citado 31 Jul 2022];182(2):131-136. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19959592/>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.

FECHA DE RECEPCIÓN: 21 de mayo de 2022

FECHA DE ACEPTACIÓN: 8 de agosto de 2022

FECHA DE PUBLICACIÓN: 16 de febrero de 2023

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: El estudio se enmarca en un proyecto COVID-19 financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina (Expediente 2503 A).

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

barrenecheagg@gmail.com

REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
EN SALUD N°: IS001777

## COVID-19 Y SU RELACIÓN CON FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN LA ETAPA PRE-VACUNATORIA, PROVINCIA DE TUCUMÁN, ARGENTINA, 2020-2021

### *COVID-19 and its relationship with sociodemographic factors in the pre-vaccination period in Tucumán Province, Argentina, 2020-2021*

\* Guillermo Gabriel Barrenechea<sup>1,2</sup>. MSc. en Epidemiología, Mag. en Salud Pública, Esp. en Epidemiología de Campo.

Rocío Sánchez<sup>3,4</sup>. Dra. en Biología.

Luis Medina Ruiz<sup>1</sup>. Médico Profesor.

María Peral<sup>1</sup>. Dra. en Biología.

Ezequiel Aráoz<sup>3,4</sup>. Dr. en Biología.

<sup>1</sup> Ministerio de Salud Pública de Tucumán, Argentina.

<sup>2</sup> Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Argentina.

<sup>4</sup> Instituto de Ecología Regional, UNT, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: El impacto de COVID-19 en una población puede explicarse a través de los factores sociodemográficos y las respuestas de intervención. El objetivo fue evaluarlo en la provincia de Tucumán en la etapa previa a la vacunación. Se analizó la incidencia, letalidad y mortalidad de COVID-19 a nivel provincial y departamental, y se identificaron los factores sociodemográficos asociados. MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional de tipo ecológico con fuentes de datos secundarias en Tucumán. El período fue de marzo de 2020 a marzo de 2021. RESULTADOS: Se registró una tasa de incidencia de COVID-19 de 4941 por 100 000 habitantes y una tasa de mortalidad de 93,29 por 100 000 habitantes. La incidencia de casos fue similar en varones y mujeres, y el grupo de 30 a 49 años presentó las tasas más altas. La tasa de mortalidad y letalidad en varones fue mayor que en mujeres, y en ambos sexos el grupo de 80 años o más presentó las mayores tasas. A nivel departamental, Capital, Tafí Viejo, Cruz Alta y Yerba Buena tuvieron las tasas de incidencia más altas. Burruyacú, Monteros y Trancas registraron las mayores tasas de mortalidad y letalidad. La incidencia de casos se vio afectada por la densidad poblacional y por el porcentaje de personas en hogares con alguna necesidad básica insatisfecha. DISCUSIÓN: Se resalta la importancia de conocer la estructura, funcionalidad e identidad de las ciudades para comprender mejor su capacidad de resiliencia y adaptación frente a eventos como COVID-19.

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; Epidemiología; Incidencia; Mortalidad; Vulnerabilidad Social

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: The population impact of COVID-19 can be explained by socio-demographic factors and the intervention responses. The objective was to evaluate it in the province of Tucumán in the pre-vaccination stage. Incidence, lethality and mortality of COVID-19 at province and department level were analyzed, identifying associated socio-demographic factors. METHODS: An observational ecological study was conducted in Tucumán using secondary data sources. The period of study was from March 2020 to March 2021. RESULTS: There was an incidence rate of COVID-19 of 4941 per 100000 inhabitants and a mortality rate of 93.29 per 100000 inhabitants. The incidence of cases was similar among males and females, and the age group between 30 and 49 years showed the highest rates. Mortality and lethality were higher in men than in women, and in both sexes the age group of 80 years and over presented the highest rates. At department level, Capital, Tafí Viejo, Cruz Alta and Yerba Buena had the highest incidence rates. Burruyacú, Monteros and Trancas had the highest mortality and lethality rates. The incidence of cases was affected by population density and by the percentage of people living in households with an unsatisfied basic need. DISCUSSION: This work highlights the importance of knowing the structure, functionality and identity of cities to better understand their resilience and adaptation capacity in the face of events such as COVID-19.

**KEY WORDS:** COVID-19; Epidemiology; Incidence; Mortality; Social Vulnerability



## INTRODUCCIÓN

En Latinoamérica el coronavirus se informó por primera vez el 26 de febrero de 2020, cuando Brasil confirmó un caso en São Paulo<sup>1</sup>. Desde entonces, los gobiernos de toda la región tomaron una serie de medidas para proteger a sus ciudadanos y contener la propagación de COVID-19. La llegada tardía del virus a Latinoamérica, en comparación con Asia y Europa, abrió una ventana de oportunidad que permitió a la mayoría de los países tomar medidas tempranas para retrasar el avance de la pandemia<sup>2</sup>. En Argentina, el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud (SNVS 2.0) notificó el 3 de marzo de 2020 el primer caso confirmado de COVID-19. El 19 de marzo, mediante el decreto 297/2020, el Poder Ejecutivo Nacional dispuso el aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO)<sup>3</sup>. Las personas debieron permanecer en sus residencias habituales o en la residencia en que se encontraban al inicio de la medida dispuesta. Debían abstenerse de concurrir a sus lugares de trabajo y desplazarse por rutas, vías y espacios públicos, todo ello con el fin de prevenir la circulación y el contagio del virus COVID-19 y la consiguiente afectación a la salud pública y los demás derechos subjetivos derivados, tales como la vida y la integridad física de las personas. En relación con la clasificación epidemiológica, al comienzo de la pandemia más del 50% de los casos confirmados en Argentina eran importados<sup>4</sup>. Luego estos descendieron sostenidamente a expensas de un aumento de los casos con antecedente de contacto estrecho y casos comunitarios<sup>5</sup>. El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y Chaco fueron las primeras regiones donde se detectó la circulación comunitaria, e inmediatamente después se registró la transmisión local por conglomerados en Santa Fe, Córdoba, Tucumán y Tierra del Fuego. La cuarentena obligatoria duró 234 días: desde el 20 de marzo hasta el 9 de noviembre de 2020.

La expansión del COVID-19 durante la fase exponencial inicial dependió de las respuestas de intervención<sup>6</sup>. Sin embargo, la velocidad de contagio de esta enfermedad también puede explicarse a partir de las condiciones previas en cuanto a los factores sociales, demográficos y ambientales que caracterizan a cada población<sup>7,8</sup>. En términos generales, los países de Latinoamérica cuentan con una población más joven y con características demográficas, étnicas y socioculturales distintas a las de Europa y Estados Unidos. La mayor parte de los países sudamericanos implementaron una serie de medidas dirigidas a detener la pandemia, aunque fue evidente la heterogeneidad en la fase de crecimiento de la crisis en la región. Después de Perú y Brasil, Argentina se encuentra entre los países con mayor cantidad de muertos por millón de habitantes. Estos valores demuestran que otros factores podrían haber causado afecciones desproporcionadas de COVID-19 en Argentina (por ejemplo, consecuencias derivadas de la nueva era del Antropoceno, como asentamientos urbanos de alta densidad poblacional y malas condiciones habitacionales en los principales aglomerados). A su vez,

en términos sanitarios, estas condiciones conllevan una presión sobre el sistema de salud, que limita la capacidad analítica asociada a la adecuada evaluación de la pandemia en tiempo real<sup>9</sup>.

Es importante observar la evolución de la pandemia en un contexto local y una población con similares características genéticas, demográficas y socioculturales para diseñar políticas públicas que mejoren las capacidades de los individuos dentro de una ciudad. El noroeste argentino (NOA) se encuentra entre las regiones con mayor pobreza del país. Aunque presenta una reducción de las asimetrías regionales en cuanto al índice de pobreza<sup>10</sup>, sus indicadores de saneamiento, ingresos y trabajo siguen siendo bajos<sup>11</sup>. Tucumán cuenta con el principal conglomerado urbano del NOA y es la provincia con mayor densidad bruta del país. La población de Tucumán se distribuye de forma poco homogénea, con más del 90% concentrado en 5000 km<sup>2</sup> (menos de una cuarta parte de su superficie). El departamento Capital es el más densamente poblado con 6102 habitantes por km<sup>2</sup>, mientras que los restantes departamentos oscilan entre 5 y 464 habitantes por km<sup>2</sup>, con mayor densidad poblacional en los departamentos más cercanos a la capital.

Este estudio se propuso caracterizar la dinámica de infección de COVID-19 en la provincia de Tucumán durante el primer año de pandemia. Su objetivo general fue evaluar el impacto de COVID-19 en la etapa previa a la vacunación. Los objetivos específicos fueron: 1) describir la incidencia de COVID-19 a través de la curva epidémica de los casos acumulados y de casos activos y el porcentaje de contagios diarios; 2) calcular las tasas de mortalidad y letalidad por sexo y edad, tanto a nivel provincial como departamental; 3) identificar factores sociodemográficos relacionados con la incidencia y letalidad por COVID-19 por departamento.

## MÉTODOS

Tucumán, ubicada en el NOA con una superficie de 22 524 km<sup>2</sup>, tiene 64,3 habitantes por km<sup>2</sup> y es así la provincia con mayor densidad poblacional bruta del país según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) de 2010. Su territorio está dividido en 17 departamentos, y Capital contiene aproximadamente el 40% de la población total. El 30% de la población pertenece al grupo de 0 a 14 años, es decir, se trata de un perfil relativamente joven<sup>12</sup> (ver Figura 1).

Este estudio consideró solamente los casos residentes y excluyó todos aquellos cuyo domicilio declarado estaba fuera de los límites de Tucumán. Taí del Valle es el departamento más turístico de la provincia, y muchos ciudadanos lo tienen como segunda residencia. Dado que allí no se pudo obtener información precisa de las residencias primarias y secundarias, algunos análisis excluyeron dicho departamento para evitar confusiones a la hora de interpretar resultados.

En lo que respecta al diseño, se trató de un estudio

observacional de tipo ecológico con fuentes de datos secundarias.

Los casos confirmados de COVID-19 correspondientes al período marzo de 2020-marzo de 2021 se extrajeron de distintas fuentes complementarias: 1) reportes diarios del Ministerio de Salud de la Provincia de Tucumán (información pública, agrupada); 2) Sistema de Gestión Hospitalaria (información nominalizada, gestionada a través de la Dirección de Investigación en Salud, perteneciente al Sistema Provincial de Salud (SIPROSA). En ambas fuentes, los casos notificados fueron por fecha de diagnóstico y se clasificaron en confirmados, sospechosos y descartados sobre la base del diagnóstico clínico, epidemiológico y por laboratorio.

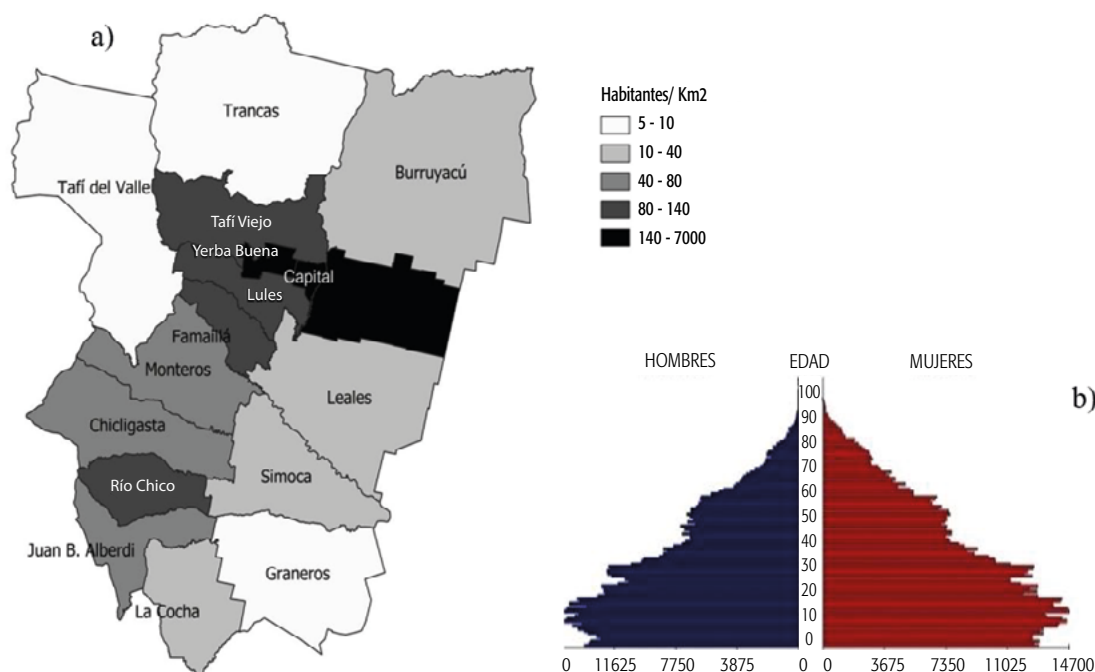
Cabe aclarar que las definiciones se modificaron en función del avance de la pandemia y de las necesidades epidemiológicas para la detección de casos y su control<sup>13</sup>. La construcción de tasas se realizó con información del Censo Nacional 2010 y su proyección poblacional. Las variables demográficas y socioeconómicas se obtuvieron del censo poblacional de 2010<sup>14</sup> y de la Dirección de Estadística de Tucumán<sup>15</sup>. Para cada departamento de Tucumán se calculó la densidad poblacional (habitantes por km<sup>2</sup>), el porcentaje de viviendas urbanas (sobre el total de viviendas por departamento) y el porcentaje de personas (sobre el total de la población departamental) en hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI). INDEC considera vivienda inconveniente (NBI 1), carencias sanitarias (NBI 2), condiciones de hacinamiento (NBI 3), inasistencia escolar (NBI 4) e incapacidad de subsistencia (NBI 5) como las cinco NBI en la población.

A la hora de analizar los datos, los casos acumulados de COVID-19 se computaron a partir de todos los diagnosticados como positivos, sin diferenciar casos activos de recuperados. Este indicador permite conocer el porcentaje de la población que ya fue contagiado por COVID-19 y tiene menor probabilidad de contagiarse nuevamente en el corto plazo. Del total de casos, solo una fracción es activa y tiene posibilidades de contagiar. En general, se asumió que el tiempo de cursado de la enfermedad es de 14 días. Para el cálculo de los casos activos, se consideró el período de 14 días como tiempo de recuperación. Se contabilizó a los enfermos activos a través de una suma móvil de los últimos 14 días y se eliminó a los que habían sido diagnosticados 14 días atrás. El porcentaje de contagios diarios se calculó a partir de la definición de casos activos (estimación de personas contagiadas por día cada 100 casos activos de COVID-19). Se asumió que al cabo de 14 días, si el paciente no fallecía, pasaba a ser un paciente recuperado.

La mortalidad acumulada es un indicador del porcentaje de pacientes diagnosticados con COVID-19 que murieron a lo largo de la pandemia. Por ser acumulativa, es una medida conservadora. La mortalidad de los últimos 14 días registra la proporción de pacientes que tuvieron COVID-19 en los últimos 14 días y murieron, es decir, se calcula como el cociente entre las muertes diarias y los casos activos. Puede constituir un mejor indicador sobre la evolución del tratamiento de la enfermedad.

La tasa de letalidad se midió como el porcentaje de muertes sobre los casos positivos. Debido a que en Argentina la tasa de letalidad acumulada es muy estable y

**FIGURA 1.** Provincia de Tucumán, densidad poblacional por departamentos. a): Detalle de la estructura poblacional por edades; b): Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) 2010.



conservadora (a medida que aumentan los casos y las muertes, el valor es poco afectado por los nuevos registros), se realizó el cálculo en períodos móviles de 14 días.

Dado que la estructura poblacional podría diferir entre los distintos departamentos de Tucumán, se calcularon las tasas de mortalidad ajustadas por edad a través del método directo para evitar un efecto de confusión provocado por la diferencia de la estructura de edad en los departamentos al momento de comparar dichas tasas.

Se realizaron regresiones simples para evaluar la relación entre la incidencia de casos, la tasa de mortalidad y la letalidad de COVID-19 con las variables demográficas y socioeconómicas (proporción de población urbanizada y proporción de hogares con alguna NBI) a nivel departamental en la provincia de Tucumán.

Al momento de relacionar las variables epidemiológicas con las variables sociodemográficas, se excluyeron del análisis los casos pertenecientes al departamento de Taft del Valle porque un gran porcentaje de casos reportados allí corresponde a segundas residencias, sobre todo en los meses de verano.

La construcción de las tasas se realizó a partir de la proyección poblacional para 2020 provista por la Dirección de Estadística de Tucumán<sup>16</sup>.

Los análisis estadísticos de los datos y los gráficos fueron realizados mediante el *software* R<sup>17</sup>.

Los datos utilizados para esta investigación se anonimizaron para preservar la privacidad y confidencialidad de los datos personales, conforme a la Ley 25326 de Hábeas Data.

El proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Sistema Provincial de Salud de Tucumán. No fue necesaria la aplicación de consentimiento informado, ya que la Ley 25326 exceptúa a los estudios epidemiológicos.

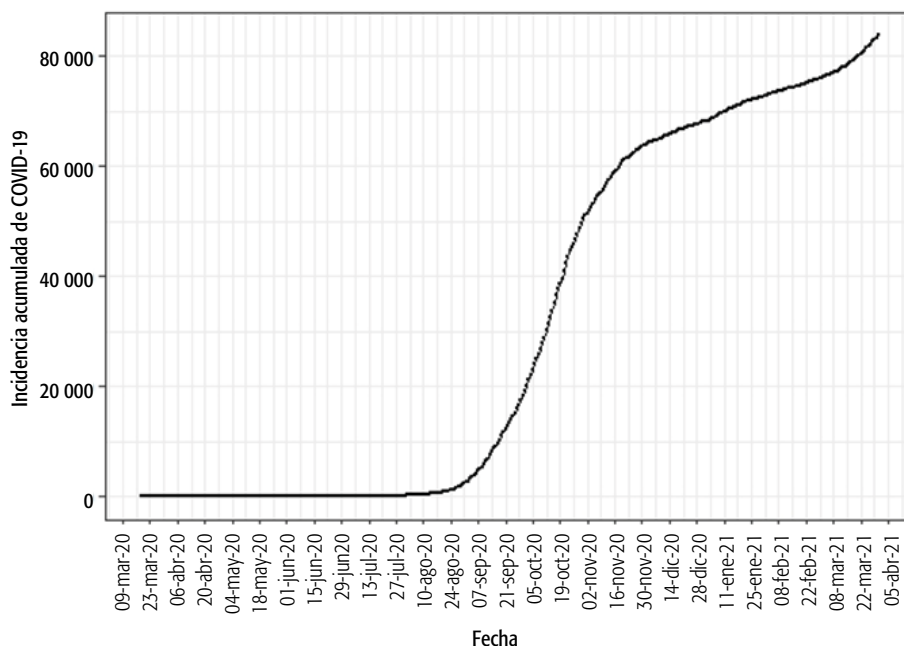
## RESULTADOS

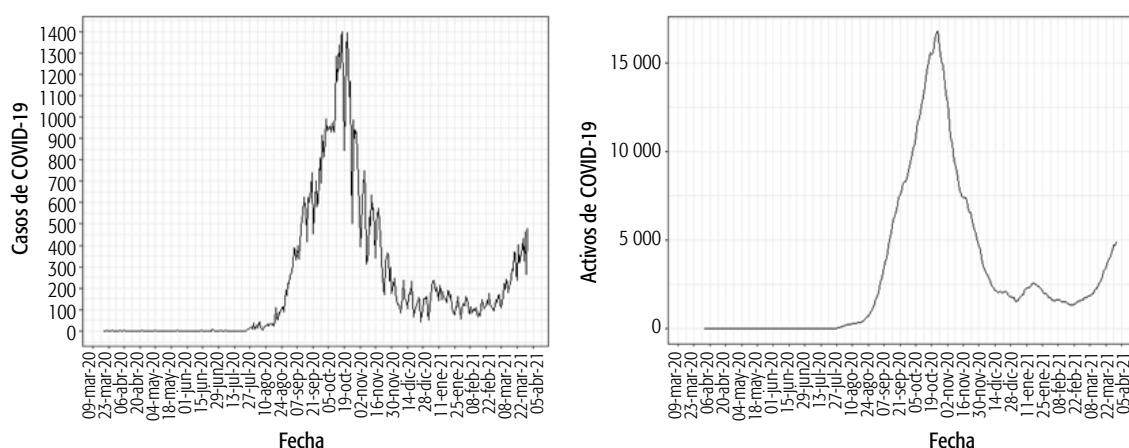
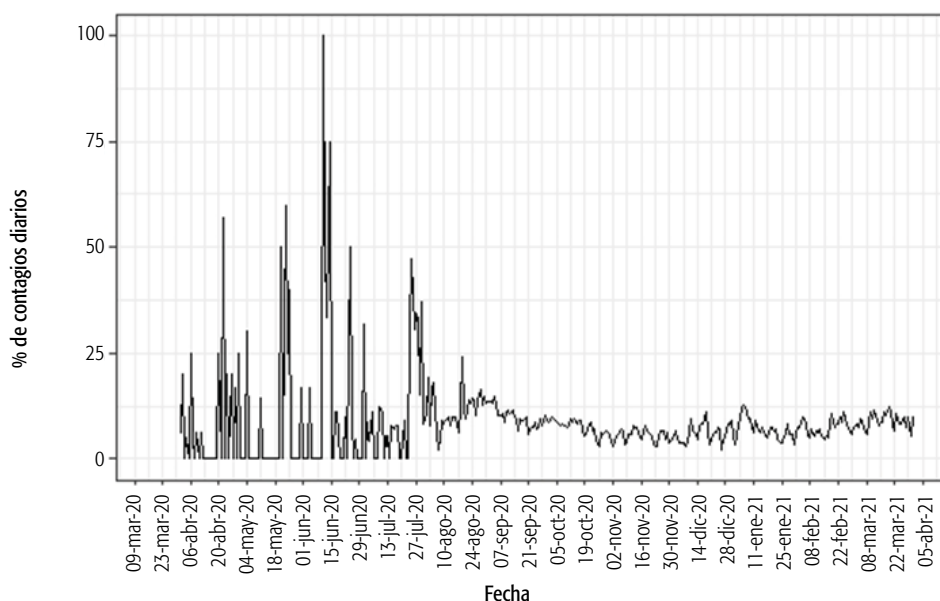
En Tucumán, durante el primer año de la pandemia se registró un total de 83 733 casos (tasa de incidencia de 4941 por 100 000 habitantes, que representa el 4,9% de la población según la proyección de INDEC para 2020 en la provincia: 1 694 656 habitantes) (Figura 2). Los primeros cuatro meses (marzo a junio de 2020) mostraron un escenario de baja magnitud de casos, con circulación activa y un pico de 10 casos nuevos en junio. A partir de julio los casos comenzaron a aumentar drásticamente y alcanzaron la mayor cantidad diaria en octubre con 1400 casos nuevos (pico registrado el 17 de octubre de 2020) (Figura 3). Considerando los casos activos (Figura 3), el pico máximo de 16 798 se registró el 24 de octubre de 2020, luego el número descendió durante 2020 hasta alcanzar 1769 casos activos el último día del año y volvió a ascender posteriormente para llegar a un nuevo máximo de 4697 hacia fines de marzo de 2021.

El porcentaje de contagios diarios de Tucumán fluctuó mucho en la primera mitad de 2020 debido a la variación en la cantidad de casos diarios reportados y la cantidad de casos activos. A comienzos de agosto de 2020 los porcentajes de contagios diarios empezaron a disminuir, y hacia fines de agosto/principios de setiembre determinaron nuevamente un aumento en la población de casos activos. A mediados de setiembre y hasta marzo de 2021 los porcentajes diarios de contagios no superaron el 13% y se mantuvieron cerca de su valor de reemplazo (7%) (Figura 4).

La tasa de mortalidad durante el primer año de pandemia en Tucumán fue de 93,29 por 100 000 habitantes. La mayor cantidad de fallecidos diarios se registró a fines de setiembre, octubre y noviembre de 2020, con un rango que fue desde 10 hasta 40 muertes diarias. Al inicio de la

**FIGURA 2.** Casos acumulados de coronavirus desde el 19 de marzo de 2020 al 31 de marzo de 2021, provincia de Tucumán (fechas correspondientes al momento del diagnóstico).



**FIGURA 3.** Casos diarios de COVID-19 (izq.) y activos diarios (der.) desde el 19 de marzo de 2020 al 31 de marzo de 2021, provincia de Tucumán (fechas correspondientes al momento del diagnóstico).**FIGURA 4.** Porcentaje de contagios diarios de COVID-19 sobre la base de un período de contagio de 14 días, provincia de Tucumán, marzo de 2020 a marzo de 2021 (fechas correspondientes al momento del diagnóstico).

pandemia, el porcentaje de mortalidad fluctuó y fue más sensible a las nuevas muertes que se iban incorporando. Tras los primeros meses, ese porcentaje fue más estable y conservador porque, a medida que aumentaban los casos y las muertes, el valor se veía poco afectado por los nuevos registros. La mortalidad de los últimos 14 días (medida como el porcentaje de pacientes que tuvieron COVID-19 en los últimos 14 días y murieron) tuvo su valor máximo de 25% durante los primeros meses de la pandemia (marzo a mayo) y luego se estabilizó entre 0 y 0,50 hacia finales de 2020.

En la Tabla 1 se observa el perfil de los infectados y de los fallecidos por COVID-19 durante el primer año de la pandemia en Tucumán. Cabe aclarar que los números descriptos en el texto no coinciden con los valores totales de casos y de fallecidos de COVID-19 debido a que se excluyeron los casos en los cuales no estaba la información de la edad consignada. La incidencia de casos fue similar

en varones y mujeres, y el grupo de 30-50 años representó las tasas más altas de incidencia en ambos sexos. Las tasas de mortalidad y letalidad en varones fueron mayores que en mujeres y, en ambos sexos el grupo mayor a 80 años presentó las mayores tasas.

A nivel departamental, la Tabla 2 muestra las tasas más altas de incidencia y de mortalidad en Capital, Tafí Viejo, Cruz Alta y Yerba Buena, que representan el 63,23% de la población total de la provincia (según proyección del INDEC de 2020). Los departamentos de Burruyacú, Monteros y Trancas registran las tasas de letalidad más altas.

Al analizar la letalidad por grupo de edad y por sexo en estos tres departamentos, los valores más altos corresponden a los varones de 80-90 años en todos los casos (ver material suplementario disponible en [https://rasp.msal.gov.ar/pdf/Barrenechea\\_e85\\_anexo.pdf](https://rasp.msal.gov.ar/pdf/Barrenechea_e85_anexo.pdf)). No se observan diferencias significativas entre el cálculo de las tasas de mortalidad brutas y ajustadas por edad para cada depar-

tamento (Tabla 2), lo que implica que las estructuras por grupos de edad no tendrían grandes diferencias que confundan los resultados en los departamentos de Tucumán.

La Tabla 3 muestra las correlaciones entre las variables epidemiológicas y sociodemográficas, excluyendo al departamento de Tafi del Valle (donde gran parte de los infectados eran residentes secundarios dentro del período estudiado). La incidencia de casos aumenta junto con la densidad poblacional, y la densidad también se correlaciona positivamente con el porcentaje de viviendas urbanas. Sin embargo, la incidencia disminuye cuando aumentan las personas en hogares con alguna NBI. A su vez, las personas en hogares con NBI disminuyen a medida que aumenta el porcentaje de viviendas urbanas. La letalidad se correlaciona positivamente con el porcentaje de personas en hogares con capacidad de subsistencia (NBI 5), es decir, existe mayor letalidad cuando aumenta el número de personas en hogares con cuatro o más

individuos por miembro ocupado y con un jefe que no ha terminado el tercer grado de escolaridad primaria. No obstante, esta relación está fuertemente influenciada por el departamento de Burruyacú, donde el porcentaje de personas en hogares con esta necesidad básica es muy alto (6,3%) respecto al rango de valores para el resto de los departamentos (1,3-3,7%). En la Figura 5 y la Tabla 4 se observa que más del 50% de la variación en la incidencia de COVID-19 en Tucumán está explicada por variaciones en los porcentajes de viviendas urbanas y de personas en hogares con alguna NBI.

## DISCUSIÓN

Este trabajo describe la situación epidemiológica durante el primer año de pandemia de COVID-19 en la Provincia de Tucumán.

En Tucumán, como en el resto del país, el número de casos reportados a lo largo de la pandemia dependió

**TABLA 1.** Tasas de contagio, mortalidad y letalidad (por 100 000 habitantes) de COVID-19 según sexo y edad en la provincia de Tucumán, marzo de 2020 a marzo de 2021.

Grupo etario (años)	Incidencia		Tasa de mortalidad		Letalidad	
	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones
0-9	398,54	402,89	3,44	0,00	862,07	0,00
10-19	1483,97	1236,96	2,19	0,69	147,71	55,90
20-29	6016,74	5598,63	6,96	6,89	115,66	123,09
30-39	7842,81	8047,75	9,89	27,78	126,10	345,19
40-49	7965,95	8165,60	28,66	55,77	359,76	683,01
50-59	7131,67	7340,85	83,59	197,28	1172,09	2687,44
60-69	5477,06	6194,56	184,87	415,57	3375,41	6708,65
70-79	4150,32	5778,58	225,53	557,12	5434,14	9641,14
80-89	3534,78	5200,50	369,22	866,75	10445,47	16666,67
≥90	3503,39	3814,71	350,34	599,46	10000,00	15714,29

**TABLA 2.** Incidencia, mortalidad (bruta y ajustada) y letalidad de COVID-19 por 100 000 habitantes en departamentos de la provincia de Tucumán, marzo de 2020 a marzo de 2021.

Departamento	Incidencia	Mortalidad bruta	Mortalidad ajustada por edad	Letalidad
Burruyacú	3053,39	63,20	70,77	2069,95
Capital	6176,10	103,70	92,43	1679,10
Chicligasta	3158,34	50,44	49,63	1597,01
Cruz Alta	4942,06	78,11	94,28	1580,49
Famaillá	3212,67	51,63	58,53	1607,01
Graneros	2010,96	20,59	18,63	1023,89
Juan B. Alberdi	2910,36	31,60	31,70	1085,88
La Cocha	1346,58	13,74	16,19	1020,41
Leales	3970,05	44,08	41,61	1110,23
Lules	3405,34	31,96	38,59	938,38
Monteros	2809,32	58,44	56,04	2080,38
Río Chico	3393,07	38,04	39,53	1121,08
Simoca	2303,71	24,28	22,38	1054,02
Tafi del Valle	6602,05	75,35	70,93	1141,35
Tafi Viejo	5069,17	49,87	55,41	983,82
Trancas	2114,96	55,54	58,60	2625,82
Yerba Buena	4893,31	43,66	51,76	892,31



TABLA 3. Matriz de correlación entre las variables sociodemográficas y epidemiológicas en Tucumán, marzo de 2020 a marzo de 2021.

Variable	Incidencia	Letalidad	Densidad	% viviendas urbanas
Incidencia				
Letalidad	- 0,11			
Densidad	0,61*	0,11		
% viviendas urbanas	0,76	- 0,12	0,46	
% personas en hogares con alguna necesidad básica insatisfecha (NBI)	- 0,82†	0,23	- 0,49*	- 0,79†
% personas en hogares con NBI5	- 0,51*	0,22*	- 0,64	- 0,75†

\*p&lt;0,05; †&lt;0,01.

FIGURA 5. Modelo Lineal Simple entre: incidencia de casos y porcentaje de viviendas urbanas (a); incidencia y porcentaje de personas en hogares con alguna necesidad básica insatisfecha (NBI) (b) Provincia de Tucumán, marzo de 2020 a marzo de 2021.

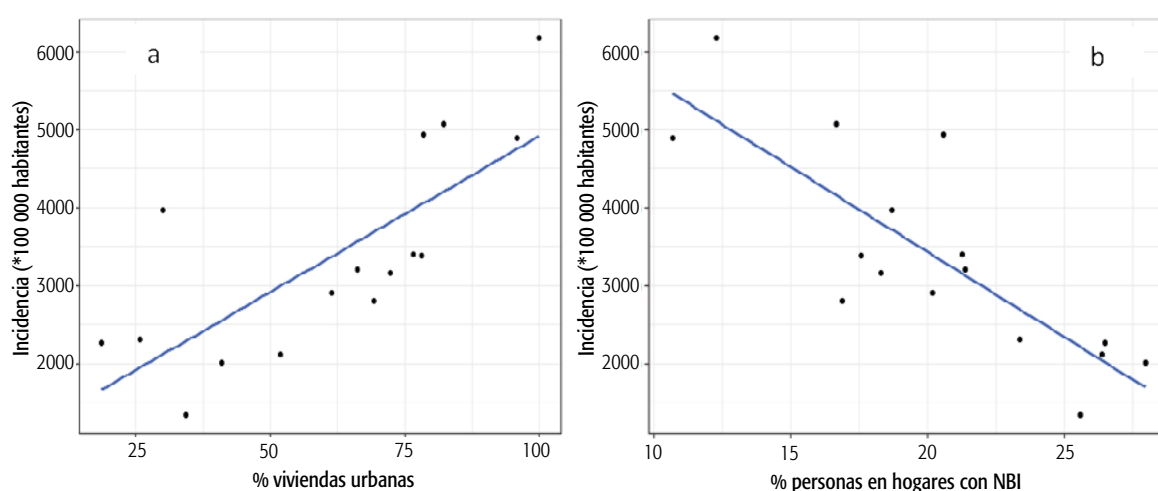


TABLA 4. Parámetros de la regresión de la Figura 5 en Tucumán, marzo de 2020 a marzo de 2021.

Variable dependiente	Variable explicativa	Constante	Coefficiente	R <sup>2</sup>	p
Incidencia por 100 000 habitantes	% vivienda urbana	919,66	39,98	0,54	<0,01
Incidencia por 100 000 habitantes	% personas en hogar con necesidades básicas insatisfechas (NBI)	7794,32	-217,87	0,64	<0,01

de factores como la definición de caso sospechoso, las políticas y estrategias sanitarias, la capacidad para realizar más pruebas diagnósticas, etc. Estos factores no se mantuvieron estáticos durante todo el período de la pandemia, sino que fueron cambiando conforme se iba conociendo más sobre el COVID-19. Si se compara con el resto de las provincias<sup>4</sup>, la tasa de incidencia acumulada de Tucumán durante el primer año queda en la décima posición a pesar de que se trata de la segunda provincia con mayor densidad poblacional del país. Esta dinámica en la curva epidémica se relaciona estrechamente con las medidas tomadas al inicio de la pandemia: cuarentena decretada a nivel nacional, suspensión de clases, control de fronteras, reducción del arribo de pasajeros, búsqueda activa de

casos y contactos, capacidad diagnóstica del Laboratorio de Salud Pública (LSP, SIPROSA) y campaña de comunicación, entre otras. Durante el mes de marzo de 2020 ingresaron a la provincia por vía terrestre y aérea 4966 ciudadanos tucumanos provenientes de Europa y países limítrofes, principalmente Brasil, Perú y Bolivia, mientras que en abril y mayo los ingresos se redujeron al 7% y al 5%, con alrededor de 350 y 250 arribos, respectivamente. Tucumán comenzó con 182 casos estudiados y culminó el primer año de pandemia con 300 000 casos en estudio, lo que significó un gran esfuerzo por parte del personal de salud de la provincia. Los porcentajes de letalidad fueron muy fluctuantes al inicio y durante agosto y setiembre, y luego se estabilizaron en torno al 2%, en coincidencia con

el porcentaje de letalidad a nivel nacional.

A nivel departamental, San Miguel de Tucumán (Capital) y Yerba Buena registraron los primeros casos, principalmente a causa de quienes regresaban de viajes en el exterior. Con el avance de la pandemia todos los departamentos fueron afectados por el virus, pero el Gran San Miguel de Tucumán (GSMT) —conformado por los departamentos Capital, Cruz Alta, Yerba Buena, Lules y Tafi Viejo— concentró el mayor porcentaje de casos de la provincia. Este conglomerado urbano representa casi el 70% de la población de Tucumán y contiene a los departamentos con mayor porcentaje de viviendas urbanas de la provincia, lo que conlleva mayor densidad poblacional (y, por ende, mayor tasa de incidencia de casos de COVID-19). Las áreas con mayor densidad poblacional, en especial con mayor porcentaje de población adulta, también podrían funcionar como conglomerados de alta mortalidad, como se ha visto en el estudio de Leveau<sup>18</sup> sobre la difusión espacio-temporal de muertes por COVID-19 en Argentina. Sin embargo, según los presentes resultados, la incidencia disminuye cuando aumenta el porcentaje de personas en hogares con NBI. Esta evidencia, algo contraintuitiva, podría explicarse porque a medida que aumentan las viviendas urbanas en relación con las rurales, disminuyen algunas de las NBI. En tal sentido, los departamentos de Burruyacú, Graneros, La Cocha, Simoca y Trancas tienen una población urbana que no supera el 40% en la mayoría de los casos y los niveles de NBI más altos de la provincia. Al considerar los porcentajes de muertes respecto a los infectados, es decir, la letalidad, el más afectado es Burruyacú, al noreste de la provincia. Este departamento es uno de los que presenta porcentajes más altos de personas en hogares con NBI5, lo que habla de la capacidad de subsistencia, según indica la Dirección de Estadísticas de Tucumán<sup>16</sup>. Por otro lado, departamentos como Yerba Buena, con mejor calidad de vida, más del 90% de urbanización y el valor más bajo de NBI, presenta uno de los porcentajes de letalidad más bajos de la provincia.

Un estudio realizado en distintos barrios de la ciudad de Buenos Aires<sup>19</sup> evidenció que aquellos con mayores niveles de pobreza estructural tenían mayores niveles de mortalidad. Además de la composición de los hogares y las características de las viviendas, este trabajo demostró que los barrios con más NBI también presentaban mayores prevalencias de factores de riesgo y morbilidades (hipertensión arterial, obesidad, diabetes, insuficiencia cardíaca), que los hacían más vulnerables frente al COVID-19. Otro estudio, llevado a cabo en la ciudad brasileña de São Paulo, reveló una variación temporoespacial del riesgo de mortalidad entre áreas con distintos niveles socioeconómicos: en la semana epidemiológica 13 (del 22 al 28 de marzo de 2020) el mayor riesgo se ubicaba en áreas de

nivel socioeconómico alto y luego dicho riesgo aumentó en áreas de nivel socioeconómico bajo<sup>20</sup>. Investigaciones efectuadas en Argentina y en otros países de América y Europa también hallaron asociaciones significativas entre número de muertes y residentes en condiciones de pobreza<sup>21,22</sup>. Cabe entonces afirmar que el desconocimiento de la estructura, de las funciones y de la identidad de las ciudades impide dimensionar su capacidad de resiliencia y adaptación en la gestión. Las necesidades de salud pueden ser abordadas desde la percepción que la población tiene de sus propias necesidades o desde su valoración de la salud. Para ello, la información que posee con respecto a las posibilidades de mejorar su calidad de vida es una herramienta fundamental.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Estos resultados muestran un espectro de situaciones frente a la llegada del COVID-19 durante el primer año en Tucumán. Factores como densidad poblacional, porcentaje de urbanización y porcentaje de hogares con NBI influyeron a la hora de determinar una mayor o menor incidencia y letalidad de casos de COVID-19 antes de la llegada de la vacuna. En este contexto, el presente estudio sirve como base para: estudiar la estructura y funcionalidad de cada departamento a través de indicadores epidemiológicos, sociodemográficos y culturales; identificar los grupos vulnerables de acuerdo con los indicadores mencionados anteriormente; garantizar la vacunación en esos grupos vulnerables.

## RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Este estudio aporta información clara y detallada sobre la situación de COVID-19 en Tucumán durante el primer año de pandemia. Sin embargo, aún falta investigar en profundidad algunos de estos hallazgos. A partir de aquí, es fundamental estudiar el comportamiento de los distintos departamentos frente a las medidas de restricción impuestas en la provincia y el efecto de dicho comportamiento sobre la incidencia del COVID-19 en la población. También es importante promover estudios que abarquen el período de vacunación, con preguntas vinculadas a la aceptación de la vacuna o relacionadas con su efecto sobre la población. Este tipo de investigaciones, donde se busca un equilibrio entre la necesidad, la demanda y la oferta de la ciudadanía en términos de condiciones de vida, es cada vez más necesario para aumentar la cobertura de los grupos vulnerables frente a eventos como el COVID-19 y para planificar políticas sanitarias que se ajusten a la disponibilidad de los recursos existentes en cada departamento y en la provincia en general.

**AGRADECIMIENTOS:** A la Ing. Beatriz A. Gauna y, en nombre de ella, al Departamento de Informática del Ministerio de Salud Pública de Tucumán por su contribución.

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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Barrenechea GG, Sánchez R, Medina Ruiz L, Peral M, Aráoz E. COVID-19 y su relación con factores sociodemográficos en la etapa pre-vacunatoria, Provincia de Tucumán, Argentina, 2020-2021. *Rev Argent Salud Publica*. 2023;15:e85. Publicación electrónica 16 de Feb de 2023.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Cavalcante JR, Cardoso-Dos-Santos AC, Bremm JM, Lobo AP, Macario EM, Oliveira WK, *et al*. COVID-19 in Brazil: evolution of the epidemic up until epidemiological week 20 of 2020. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];29(4):e2020376. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32785434/>
- <sup>2</sup> Alvarez RP, Harris PR. COVID-19 in Latin America: Challenges and opportunities. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];91(2):179-182. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32730535/>
- <sup>3</sup> Decreto 297/2020. Aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) [Internet]. Buenos Aires: Boletín Oficial; 2020 [citado 24 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>
- <sup>4</sup> Rearte A, Baldani AE, Barcena Barbeira P, Domínguez CS, Laurora MA, Pesce M, *et al*. Características epidemiológicas de los primeros 116 974 casos de COVID-19 en Argentina, 2020. *Rev Argent Salud Publica* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];12 Supl COVID-19:e5. Disponible en: <https://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol12supl/SS-Reartee5.pdf>
- <sup>5</sup> Ramirez L. Evolución, distribución y difusión del COVID-19 en Argentina: primer mes (03/03/2020 - 02/04/2020). Posición [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];1-12. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/104116>
- <sup>6</sup> Pradhan D, Biswasroy P, Naik K, Ghosh G, Rath G. A Review of Current Interventions for COVID-19 Prevention. *Arch Med Res* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];51(5):363-374. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440920306159>
- <sup>7</sup> Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High Contagiousness and Rapid Spread of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];26(7):1470-1477. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32255761/>
- <sup>8</sup> Nakada LY, Urban RC. COVID-19 pandemic: environmental and social factors influencing the spread of SARS-CoV-2 in São Paulo, Brazil. *Environ Sci Pollut Res Int* [Internet]. 2021 [citado 4 Oct 2022];28(30):40322-40328. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32989697/>
- <sup>9</sup> Park M, Cook AR, Lim JT, Sun Y, Dickens BL. A systematic review of COVID-19 epidemiology based on current evidence. *J Clin Med* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];9(4):967. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32244365/>
- <sup>10</sup> Ignacio-González FA, Santos ME. Pobreza multidimensional urbana en Argentina. ¿Reducción de las disparidades entre el Norte Grande Argentino y Centro-Cuyo-Sur? (2003-2016). *Cuadernos de Economía* (Bogotá). 2020;39(81):795-822.
- <sup>11</sup> Lopez C, Safojan R. Un análisis multidimensional de la pobreza: Evidencia reciente de las regiones de Argentina. *Revista de Economía Política de Buenos Aires* [Internet]. 2013 [citado 4 Oct 2022];12(7):9-44. Disponible en: <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/REPBA/article/view/558>
- <sup>12</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2010 [citado 24 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-CensoProvincia-999-999-90-999-2010>
- <sup>13</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Recomendaciones para equipos de salud. Definiciones y clasificaciones de caso [Internet]. Buenos Aires: MSAL; 2021 [citado 3 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/definicion-de-caso>
- <sup>14</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2010 [citado 24 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-CensoProvincia-999-999-90-000-2010>
- <sup>15</sup> Dirección de Estadística de la Provincia de Tucumán. Necesidades básicas insatisfechas (NBI) [Internet]. San Miguel de Tucumán: Dirección de Estadística de la Provincia; 2010 [citado 24 Nov 2022]. Disponible en: <https://sep.tucuman.gob.ar/dataset/0b78c13a-634b-4051-8ced-3a1cb000f8cc/resource/8305d611-f8f8-45ff-aaaa-26c2ebef4916/download/nbi.pdf>
- <sup>16</sup> Dirección de Estadística de la Provincia de Tucumán. Proyecciones de población [Internet]. San Miguel de Tucumán: Dirección de Estadística de la Provincia; 2022 [citado 24 Nov 2022]. Disponible en: <http://estadistica.tucuman.gov.ar/index.php/poblacion/proyecciones>
- <sup>17</sup> The R Project for Statistical Computing [Internet]. Indianápolis (IN): The R Foundation; 2022 [citado 24 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.R-project.org/>
- <sup>18</sup> Leveau CM. Difusión espacio-temporal de muertes por COVID-19 en Argentina. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2021 [citado 4 Oct 2022];45:e3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33790953/>
- <sup>19</sup> Leveau CM. Variaciones espacio-temporales de la mortalidad por COVID-19 en barrios de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Publica* [Internet]. 2021 [citado 4 Oct 2022];13 Supl COVID-19:e27. Disponible en: [https://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol13supl/AO\\_Leveaue27.pdf](https://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol13supl/AO_Leveaue27.pdf)
- <sup>20</sup> Bermudi P, Lorenz C, Souza de Aguiar B, Failla MA, Barrozo LV, Chiaravalloti-Neto F. Spatiotemporal ecological study of COVID-19 mortality in the city of São Paulo, Brazil: Shifting of the high mortality risk from areas with the best to those with the worst socio-economic conditions. *Travel Med Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];39:101945. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33278610/>
- <sup>21</sup> Fielding-Miller RK, Sundaram ME, Brouwer K. Social determinants of COVID-19 mortality at the county level. *PLoS One* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];15(10):e0240151. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0240151>
- <sup>22</sup> Rose TC, Mason K, Pennington A, McHale P, Buchan I, Taylor-Robinson DC, *et al*. Inequalities in COVID19 mortality related to ethnicity and socioeconomic deprivation. *medRxiv* [Internet]. 2020 [citado 4 Oct 2022];2020.04.25.20079491. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.04.25.20079491>
- <sup>23</sup> Organización Mundial de la Salud. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 31 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789241565707>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.

## ARTÍCULOS ORIGINALES

### REVISTA ARGENTINA DE SALUD PÚBLICA

ISSN 1853-810X

FECHA DE RECEPCIÓN: 2 de junio de 2022

FECHA DE ACEPTACIÓN: 5 de septiembre de 2022

FECHA DE PUBLICACIÓN: 16 de febrero de 2023

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Beca Salud Investiga 2020-21 otorgada por el Ministerio de Salud de la Nación a través de la Dirección de Investigación en Salud.

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

jsoubeste@gmail.com

REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
EN SALUD N°: IS003110

## IMPACTO DEL AISLAMIENTO SOCIAL POR COVID-19 EN NIÑOS Y NIÑAS CON TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA Y SUS FAMILIAS EN LA PROVINCIA DE MISIONES

*Impact of social isolation by COVID-19 on children with autism  
spectrum disorders and their families in the province of Misiones*

\* María Julieta Soubeste<sup>1</sup>. Lic. en Psicopedagogía.

Oscar Daniel Salomón<sup>2</sup>. Dr. en Ciencias Biológicas, Mag. en Salud Pública.

Alejandra Sadaniowski<sup>3</sup>. Lic. en Psicopedagogía.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Medicina Tropical, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (INMeT-ANLIS), Argentina.

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, ANLIS, Argentina.

<sup>3</sup> Universidad Católica de las Misiones, Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: El trastorno del espectro autista (TEA) se caracteriza por alteraciones en la comunicación y patrones restrictivos del comportamiento. El Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) en Argentina generó cambios en las dinámicas familiares de personas con TEA. El objetivo del estudio fue describir el impacto del ASPO en el acompañamiento de niños/as con TEA. MÉTODOS: Se creó un instrumento específico de diseño mixto, con implementación de encuestas virtuales a familiares de personas con TEA. RESULTADOS: Las 66 encuestas obtenidas revelaron ventajas, tales como la posibilidad de compartir tiempo en familia y conocer las necesidades de las/os hijas/os, el establecimiento de un ambiente con estímulos adecuados y ausencia de distractores, y la enseñanza con ritmos de aprendizaje y contenidos ajustados a las necesidades de niños/as con TEA. También se encontraron dificultades para la socialización: surgimiento de comportamientos no adaptativos (crisis, ansiedad, agresividad), barreras en la comunicación entre docentes y familias, imposibilidad de acceder a terapias y obstáculos para acceder a terapias virtuales. DISCUSIÓN: El ASPO incidió en la vida cotidiana de las personas con TEA, de manera similar a lo observado en otras latitudes. A partir de lo experimentado durante el ASPO se proponen estrategias contextualizadas a la situación de pandemia actual y a potenciales escenarios similares.

**PALABRAS CLAVE:** Trastorno Autístico; Autismo infantil; COVID-19; Aislamiento Social

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: Autism spectrum disorder (ASD) is characterized by alterations in communication and restrictive behavior patterns. The Social, Preventive and Compulsory Isolation in Argentina changed family dynamics of people with ASD. The objective of this study was to describe the impact of isolation on accompanying children with ASD. METHODS: A specific instrument of mixed design was created by conducting virtual surveys to relatives of ASD children. RESULTS: The 66 surveys included in the study revealed advantages, such as the possibility of sharing family time and recognizing children's needs, environment with adequate stimuli and without distractors as well as teaching according to learning pace and content adjusted to ASD children. They also found difficulties in socialization: emergence of non-adaptive behaviors (crisis, anxiety, aggressiveness), communication barriers between teachers and families, therapy inaccessibility and obstacles to access to online therapies. DISCUSSION: The isolation affected ASD people's daily life, similarly as in other countries. Based on the experiences during the isolation, strategies are proposed within the framework of the current pandemic situation and for potential similar scenarios.

**KEY WORDS:** Autistic Disorder; Infantile Autism, COVID-19; Social Isolation



## INTRODUCCIÓN

El trastorno del espectro autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo que se caracteriza por alteraciones en la comunicación e interacción social en múltiples contextos, patrones restrictivos y repetitivos del comportamiento manifestados en movimientos estereotipados, intereses restringidos e hiper o hiporreactividad sensorial. Asimismo, puede presentar comorbilidad con déficit intelectual, trastorno del lenguaje y afecciones médicas o genéticas<sup>1</sup>. Las necesidades específicas de personas con TEA incluyen la detección y atención temprana, la educación con apoyos en la comunicación y habilidades sociales, y el acompañamiento comunitario como principales medios de tratamiento<sup>2</sup>. El involucramiento de otros niños/as facilita la práctica de los aprendizajes en situaciones naturales, que tienen lugar en centros educativos y terapéuticos<sup>3</sup>.

En la provincia de Misiones, las organizaciones de familiares con TEA —Fundación de Apoyo para Padres de Hijos del Espectro Autista (FAPADHEA), que reúne a unas 100 familias; Familias TEA Misiones, que concentra 80 familias aproximadamente— acompañan, informan y realizan demandas para regular las necesidades específicas de personas con TEA.

Misiones fue una de las primeras provincias en suspender la actividad presencial por emergencia sanitaria relacionada con la pandemia por COVID-19 y el dengue<sup>4</sup>. Según lo expresado por el personal de Familias TEA Misiones, el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO)<sup>5</sup>, establecido desde el 13 de marzo de 2020 hasta el 31 de marzo de 2021<sup>6</sup> reveló particularidades a la hora de transitar los cambios en el modo de vida. Para las familias que tenían hijas/os con autismo, permanecer en los hogares implicó un desafío por falta de apoyo presencial de sus terapeutas. Esta situación debió manejarse con cuidado para evitar tanto el estrés de los padres como una exacerbación de las dificultades de los niños/as<sup>7</sup>.

Dada esta característica, en Argentina se establecieron excepciones para las personas con discapacidad, con la opción de que existieran breves salidas en la cercanía de su residencia y prestaciones profesionales a domicilio<sup>8</sup>. En Misiones, los familiares de personas con TEA solicitaron en mayo de 2020 la posibilidad de acceder a terapias presenciales ante las dificultades para desarrollar las actividades en el hogar y para acceder a teleterapia. Se autorizó entonces el Protocolo para Atención de Personas con Discapacidad en el Marco de la Emergencia Sanitaria, que habilitó terapias individuales en consultorios particulares<sup>9</sup>. En relación con esto, un estudio sobre la continuidad pedagógica en las comunidades indígenas de Misiones y Chaco indica que las principales dificultades experimentadas durante el ASPO se debieron a la falta de Internet y a inconvenientes vinculados con los dispositivos electrónicos (desde la carencia de celulares hasta memorias insuficientes y falta de crédito)<sup>10</sup>.

El impacto de las medidas sanitarias en personas con TEA y sus grupos familiares ha sido investigado con diferentes

métodos y en distintos lugares del mundo. Los instrumentos de indagación abarcaron entrevistas/cuestionarios virtuales<sup>11-13</sup> y análisis de casos<sup>14</sup>. Entre los resultados hallados, se pueden mencionar cambios en el comportamiento y en el manejo de emociones, ansiedad en cuidadores y dificultades para el mantenimiento de rutinas<sup>11</sup>, necesidad de supervisión profesional para las familias<sup>14</sup>, fortalecimiento de los vínculos paterno-filiales y adaptación de las rutinas, así como conductas obsesivas y disruptivas<sup>13</sup>. También se manifestaron modificaciones positivas en las dinámicas familiares con relación al incremento del tiempo compartido<sup>13</sup>.

Un estudio realizado en Latinoamérica, que indagó acerca de las experiencias de las personas con TEA y sus familias durante el aislamiento, apuntó a determinar cuáles fueron las ventajas y desventajas<sup>13</sup>. Encontró que algunas personas se habían visto favorecidas por el confinamiento, mientras que otras lo habían padecido e incluso mostraban señales de retroceso. La investigación detalló dificultades a nivel emocional, en la alimentación, el sueño y la concentración, aunque destacó beneficios de salidas, paseos e intervenciones a distancia.

Otra investigación realizada en Argentina buscó caracterizar los servicios de asistencia a personas con discapacidad psicosocial en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Chaco. Sus resultados revelaron desigualdades en el acceso a la tecnología como factor interviniente en el acceso a la rehabilitación, lo que constituye una amenaza al derecho a la salud<sup>15</sup>.

Teniendo en cuenta el contexto descripto, el objetivo del presente estudio fue evaluar el impacto del ASPO en personas con diagnóstico de TEA y sus grupos familiares en la provincia de Misiones en relación con el acceso a terapias, la continuidad pedagógica y las estrategias familiares utilizadas durante el confinamiento, a fin de brindar estrategias de abordaje ante el surgimiento de situaciones similares y la vuelta a la nueva normalidad.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio exploratorio descriptivo enfocado en evaluar el impacto del ASPO por COVID-19<sup>5</sup> en personas con diagnóstico de TEA en la provincia de Misiones con relación al acceso a las terapias, la continuidad pedagógica y la utilización de estrategias en el hogar. Se encuestó a madres, padres o tutores de niños/as con diagnóstico de TEA, escolarizados en nivel inicial y primario. Se contactó así a personas con TEA con diagnóstico y tratamiento temprano, tal como recomienda la literatura científica<sup>2,3</sup>, para dar cuenta de la continuidad pedagógica y vinculación con espacios escolares durante el ASPO. El formulario fue socializado por grupos de WhatsApp creados por las organizaciones de familiares de personas con TEA y redes sociales.

Para el análisis de las encuestas, se tomó como criterio de inclusión la respuesta afirmativa a al menos tres síntomas especificados en el “Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales”, versión 5 (DSM V)<sup>1</sup>. Se excluyó



a todo grupo familiar que manifestó la presencia de síntomas incompatibles con TEA y a aquellos con niños/as que asistían a escuelas secundarias o no se encontraban escolarizados, para limitar el rango etario y comprender el problema en contextos similares con las exigencias propias del nivel educativo primario. Todos los datos se obtuvieron durante la pandemia, y no se contó con registros previos de referencia.

El estudio se realizó entre diciembre de 2020 y febrero de 2021 a través de una encuesta virtual semiestructurada anónima con preguntas cerradas y categóricas (a fin de establecer acceso a terapias e impacto en lenguaje y habilidades sociales) y preguntas abiertas (para describir las estrategias utilizadas en el entorno familiar). No se encontró ningún cuestionario validado previamente para grupos similares a los de esta muestra. Se llevó a cabo entonces una encuesta piloto *ad hoc* a 12 familias y una revisión por juicio de expertos para poner a punto el instrumento. Luego se socializó la versión final elaborada para evaluar el impacto generado por el aislamiento social por COVID-19 en personas con TEA, así como la descripción de las estrategias utilizadas en domicilio durante el aislamiento y los cambios en el acceso a las terapias. El sistema diseñado para el acceso y administración de las encuestas no admitió formularios incompletos.

La continuidad de las terapias entre el periodo previo y durante el ASPO se evaluó con una pregunta específica, que indagaba a qué terapias habían asistido las personas con TEA antes del ASPO y a cuáles asistieron durante el aislamiento.

El análisis se realizó mediante el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 21<sup>16</sup>. Se compararon las respuestas sobre lo sucedido antes y durante el ASPO mediante  $\chi^2$ , y se consideró significativo  $p > 0,05$ .

Se confeccionó una matriz de datos para el análisis de la pregunta abierta. Las respuestas se clasificaron entre los puntos favorecedores con las categorías: tiempo en familia, aprendizajes académicos, lenguaje, aspectos emocionales y conductuales; y entre los puntos desfavorecedores se incluyeron las categorías de socialización, aprendizajes académicos, aspectos emocionales y conductuales e interrupción de terapias.

Se respetaron los principios establecidos por la Declaración de Helsinki y la Ley 25326 de Protección de los Datos Personales. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Provincia de Misiones. Se proporcionó un consentimiento informado al inicio de la encuesta virtual, donde se explicitaron los objetivos y la modalidad del estudio.

## RESULTADOS

El cuestionario fue respondido por 80 madres, padres o tutores de personas con TEA. Quedaron excluidas 14 encuestas que no cumplían los criterios de inclusión, ya que las personas con TEA no asistían al nivel inicial o primario de la educación formal. Las 66 encuestas consideradas estaban completas. Los encuestados (86% de

varones y 14% de mujeres) residían en distintos lugares de la provincia de Misiones (ver Tabla 1). Los resultados obtenidos revelan que el ASPO incidió en la cantidad de terapias sostenidas durante la pandemia y también en la modalidad en que fueron llevadas adelante (ver Tabla 2). Se observó una diferencia significativa en la asistencia a terapias como Psicología ( $\chi^2 (1) = 7,04$ ;  $p = 0,012$ ), Terapia Ocupacional ( $\chi^2 (1) = 5$ ;  $p = 0,007$ ), Psicopedagogía ( $\chi^2 (1) = 17,39$ ;  $p < 0,001$ ) y Fonoaudiología ( $\chi^2 (1) = 13,13$ ;  $p < 0,001$ ) antes y durante la pandemia, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la asistencia antes y durante la pandemia en Musicoterapia ( $\chi^2 (1) = 2,25$ ;  $p = 0,125$ ) (ver Figura 1). En lo que respecta a la continuidad pedagógica, un 74% de los encuestados contaba con un docente integrador, y el 84% de los encuestados manifestó la necesidad de trabajar con material escolar adaptado, es decir, con adecuaciones en los contenidos y metodología de presentación del material didáctico. El 77% de las personas con TEA tuvo las adecuaciones curriculares requeridas, y el 100% de los encuestados con acceso a ellas contaba con figuras de apoyo del docente integrador (ver Tabla 3).

Una pregunta abierta opcional apuntó a saber cómo el aislamiento había favorecido o perjudicado el desarrollo de las personas con TEA. Entre los puntos favorecedores se encontró la importancia de disponer de tiempo en familia como una oportunidad para compartir y dimensionar habilidades y necesidades, con una incidencia beneficiosa en el desarrollo y aprendizaje. Además, se reconoció el avance en la comunicación y el lenguaje a partir de la interacción en el entorno del hogar y el vínculo con familiares, sobre todo en un ambiente tranquilo. En algunos casos surgieron entonces espacios con menor cantidad de distractores, y estímulos o ambientes que aportaban mayor seguridad. En relación con los aspectos pedagógicos, se resaltó que la posibilidad de compartir más tiempo en los hogares permitió acompañar con mayor protagonismo familiar la educación formal, conocer las necesidades de las/os hijas/os y el trabajo realizado por los docentes.

TABLA 1. Población encuestada.

Departamento	Población	Encuestados	% en relación con los encuestados
25 de Mayo	28 630	1	1,5
Apóstoles	48 039	1	1,5
Candelaria	34 378	1	1,5
Posadas (Capital)	390 409	41	62
Iguazú	101 003	8	12
Leandro N. Alem	49 866	4	6
Libertador General San Martín	52 191	1	1,5
Montecarlo	40 304	2	3
Oberá	124 791	4	6
San Ignacio	61 267	1	1,5
San Javier	23 228	1	1,5
San Pedro	42 831	1	1,5

TABLA 2. Acceso a terapias.

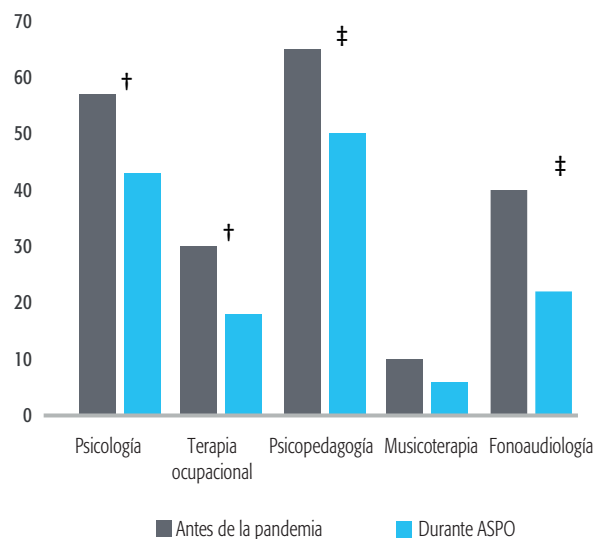
<b>Acceso a tratamientos durante el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO)</b>	<b>%</b>
Recibió todos los tratamientos	32
Recibió mayor cantidad de tratamientos	9
Recibió algunos tratamientos	33
Suspendió todos los tratamientos	26
<b>Modalidad de tratamientos durante el ASPO</b>	<b>%</b>
Mensajes de WhatsApp (sugerencias y actividades para el hogar)	34
Videollamadas	25
Videos con estrategias y ejercicios para realizar con acompañamiento de la familia	21
Entrega de material escrito	2
Terapias a domicilio	3
Llamadas telefónicas	2
Presencial	13
<b>Motivo de suspensión de terapias</b>	<b>%</b>
Desacuerdo con las terapias virtuales	24
Los profesionales no dieron la opción de continuar	21
Motivos económicos	18
Dificultad del niño o de la niña para mantener terapias virtuales	5
Falta de recursos para la telecomunicación	8
Respeto estricto del ASPO sin tener en cuenta la virtualidad	5
<b>Retorno a tratamientos presenciales ante los protocolos de atención</b>	<b>%</b>
Retornó	76
No retornó	24

TABLA 3. Continuidad pedagógica.

<b>Comunicación con el establecimiento escolar</b>	<b>%</b>
Todos los días	21
Una/dos veces por semana	29
Una/dos veces por mes	21
No hubo comunicación	29
<b>Comunicación con docente integrador</b>	<b>%</b>
Todos los días	29
Una/dos veces por semana	44
Una/dos veces por mes	10
No hubo comunicación	17
<b>Frecuencia de realización de tareas escolares</b>	<b>%</b>
Diaria	23
Semanal	45
Mensual	14
No realizó tareas escolares	18
<b>Necesidad de adecuaciones curriculares</b>	<b>%</b>
Necesita	84
No necesita	16
<b>Acceso a adecuaciones curriculares</b>	<b>%</b>
Se lograron las adecuaciones	77
No se lograron las adecuaciones	23

En cuanto a los aspectos negativos, según algunas respuestas, la permanencia en el entorno del hogar —sin acceso a espacios abiertos, de juego e interacción— afectó la socialización y acentuó síntomas propios de la patología. La modificación de rutinas y el encierro fueron considerados potenciadores de ansiedades, cambios en el humor

GRÁFICO 1. Acceso a terapias antes de la pandemia y durante el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO).



Terapias estadísticamente significativas † con  $p < 0,01$ ; ‡ con  $p < 0,001$ .

y agresividad. En relación con la continuidad pedagógica, las respuestas referenciaron dificultad para el acceso a la conectividad, baja participación a través de la virtualidad, distracciones ante el uso de la tecnología y la importancia de la asistencia a la escuela como espacio de socialización; a su vez, plantearon que la interrupción de terapias presenciales había afectado el avance de las/os hijas/os.

Ante las vicisitudes del aislamiento y las restricciones establecidas<sup>5</sup>, los respondientes dieron cuenta de las estrategias utilizadas en el entorno del hogar para estimular el lenguaje, la socialización y el establecimiento de nuevos hábitos y rutinas (ver Tabla 4).

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos describen el impacto general del aislamiento social por COVID-19 en niños/as con TEA en la provincia de Misiones, considerando la asistencia a terapias, la continuidad pedagógica y las dinámicas familiares en el marco de la emergencia sanitaria.

Otros estudios fueron concluyentes al señalar que el aislamiento, según el caso, había tenido un impacto positivo o negativo y que era necesario considerar la heterogeneidad del diagnóstico para explicar los resultados en apariencia contradictorios en cuanto a ventajas y desventajas<sup>12,13</sup>. A su vez, hubo investigaciones que mostraron señales de retroceso en el desarrollo de habilidades a partir de la interrupción de terapias y el encierro<sup>11-13</sup>.

Un aspecto favorable destacado fue la importancia del tiempo transcurrido en el hogar, como oportunidad para profundizar el conocimiento familiar y pensar intervenciones ajustadas y mediadas desde dicho ámbito. Para potenciar y brindar apoyo, es necesario contar con una red de acompañamiento conformada por profesionales de la salud e instituciones educativas, abocada a fortalecer los vínculos familiares y la comunicación entre pacientes

**TABLA 4.** Estrategias y dinámicas familiares durante el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO).

Lenguaje	%
Repreguntas frente a respuestas poco entendibles o señalamientos de los niños	42
Uso de tecnología (videos de YouTube, aplicaciones de celular y tablets)	35
Lectura de cuentos	25
Música	23
Otros (sin especificación)	18
Socialización	%
Interacción con otros niños (hermanos, primos, vecinos)	41
Interacción con adultos (familia)	33
Utilización de pictogramas	15
Utilización de tecnología (comunicaciones por WhatsApp y videollamadas)	12
Hábitos y rutinas	%
Indicación de momentos de higiene	38
Delegación de tareas del hogar	21
Sostenimiento de rutinas anteriores a la pandemia	21
Utilización de agenda diaria	19

con TEA y sus cuidadores, así como a propiciar el juego y las habilidades de autonomía para la vida cotidiana<sup>17</sup>.

En cuanto a la incidencia en la suspensión de las terapias presenciales, los motivos de suspensión y el asesoramiento recibido por videollamada, los resultados del trabajo de Valdez<sup>12</sup> se corresponden con el presente estudio. La suspensión de terapias obligó a encontrar métodos alternativos para garantizar el acceso a tratamientos ante situaciones de aislamiento.

La teleterapia como alternativa a la presencialidad ha sido ampliamente desarrollada<sup>17</sup>. Existen estudios que muestran la eficacia en terapia psicológica con adultos<sup>18</sup>, pero no se halló información concluyente con relación a la efectividad en personas con TEA. De acuerdo con este y otros estudios, la orientación a padres y la terapia mediada por padres han sido las prácticas más utilizadas<sup>19</sup>.

Se observó como punto limitante para la continuidad de tratamientos la falta de conectividad. Cabe señalar que Misiones es una provincia con un porcentaje alto de personas bajo la línea de pobreza (35,1%)<sup>20</sup>, por lo que se deben tener en cuenta las diferencias culturales y económicas en relación con las modalidades y posibilidades de acceso a terapias. Así mismo, se han visualizado problemáticas propias de la región por falta de conexión a Internet, baja o nula señal telefónica en zonas rurales de Argentina<sup>21</sup> y de la provincia<sup>9</sup>. Queda en evidencia entonces la necesidad de generar respuestas eficientes desde el Estado, brindando servicios y aceptando la teleterapia como instrumento válido para acceder a las terapias y garantizar la continuidad. También se debe considerar la posibilidad de implementar material de apoyo escrito y grabación de videos, como recursos complementarios de telecomunicación para terapias que requieren la ejercitación diaria.

Aunque no es posible generalizar, los resultados de esta y otras investigaciones reflejan retrocesos a partir del aislamiento, así como el surgimiento de comportamientos

que afectan el desarrollo<sup>11-13</sup>. Los hallazgos de la presente investigación muestran que la teleterapia excedió las posibilidades del entorno del hogar, lo que obliga a contar con otros recursos y modos de trabajo. En cuanto a la socialización, las familias generaron estrategias, como promover salidas al aire libre en horarios de baja circulación y compartir con personas allegadas a la familia (hermanos, primos, etc.) o vecinos. Se considera que el ASPO fue disruptivo por entorno<sup>22</sup>, es decir, afectó directamente la conducta y las emociones ante la modificación de ambientes frecuentes, la reorganización de tiempos y la falta de socialización fuera del entorno familiar.

Por otra parte, los hábitos y rutinas son necesarios para la anticipación de personas con autismo<sup>11-23</sup>. Para ello es posible utilizar agendas visuales diarias y semanales, división de roles y de espacios para las diferentes actividades (escolares, recreación, aseo, alimentación, terapias, etc.) y colaboración en las tareas del hogar.

Según Huerta<sup>24</sup>, es evidente el protagonismo de la familia en relación con los tratamientos, los aspectos educativos y pedagógicos, en un marco donde la comunicación con la escuela resulta fundamental para garantizar la continuidad. De acuerdo con el presente estudio, las personas con TEA que fueron acompañadas por docente integrador y equipo externo pudieron contar con actividades adecuadas a sus necesidades y un trabajo pedagógico regular en mayor medida que aquellas que no tuvieron un equipo de trabajo personalizado. Las familias que no cuentan con docente integrador podrían incorporarlo como figura de apoyo ante situaciones de pandemia o aislamiento social; dentro de este contexto, es necesario pensar a la escuela como parte de la red de sostén para las familias. Además, el entrenamiento a padres ha mostrado grandes beneficios en el área de la psicología<sup>25</sup>, por lo que es posible incorporarlo como estrategia para escenarios futuros e incluso para fortalecer los tratamientos presenciales.

Una de las limitaciones de este estudio fue la carencia de registro en relación con la cantidad de personas con autismo, por lo que se refleja la población total por departamento provincial según la proyección a 2021 a partir del Censo 2010<sup>26</sup>, así como de estudios que permiten comparar los resultados con la realidad previa a la pandemia. No obstante, los resultados contribuyen a pensar líneas futuras de investigación para evaluar cómo evoluciona la situación ante la presencialidad.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Este trabajo indagó sobre estrategias para familias y profesionales respecto a personas con TEA, considerando sus necesidades ante eventuales situaciones de aislamiento. También recuperó aspectos favorables para ser tenidos en cuenta en tratamientos clínicos y educación presencial.

Para asegurar la continuidad en los tratamientos y la educación, es fundamental brindar los medios necesarios para el acceso a terapias presenciales y virtuales. Ha que-

dado demostrado que el aislamiento y la interrupción de terapias y rutinas generaron retrocesos en el desarrollo, desequilibrios emocionales y disrupciones conductuales.

Para garantizar los derechos a la educación y a la salud, es necesario crear redes de apoyo educativo y terapéutico de emergencia para los grupos familiares, con provisión de recursos tecnológicos y conexión a Internet.

Hasta lo que se conoce, es la primera investigación sobre

personas con TEA en la provincia de Misiones. Se trata de un punto de partida para ampliar el conocimiento de la patología en el territorio y generar nuevos interrogantes para el futuro; podría ser el inicio de un estudio más amplio, que permita monitorear otros aspectos y metodologías más ajustadas en relación con la realidad del autismo tanto en la provincia de Misiones como en otras regiones del país.

**AGRADECIMIENTOS:** A las familias que aportaron datos completando las encuestas; a los profesionales; a Eduardo Sixto, representante de FAPADHEA Misiones, y Patricia Ivana Zarza, de Familias TEA Misiones, por brindar información y difundir las encuestas.

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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Soubeste MJ, Salomón OD, Sadaniowski A. Impacto del aislamiento social por COVID-19 en niños y niñas con trastornos del espectro autista y sus familias en la provincia de Misiones. *Rev Argent Salud Publica*. 2023;15:e86. Publicación electrónica 16 de Feb de 2023.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5® [Internet]. Arlington (VA): APA; 2014 [citado 27 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>

<sup>2</sup> Rattazzi A. La importancia de la detección precoz y de la intervención temprana en niños con condiciones del espectro autista. *Vertex* [Internet]. 2014 [citado 27 Oct 2022];25:290-294. Disponible en: <http://test.panaacea.org/wp-content/uploads/2016/03/La-importancia-de-la-detecci%C3%B3n-precoz-y-de-la-intervenci%C3%B3n-temprana-en-ni%C3%B1os-con-condiciones-del-espectro-autista.pdf>

<sup>3</sup> Martos-Pérez J, Llorente-Comi M. Tratamiento de los trastornos del espectro autista: unión entre la comprensión y la práctica basada en la evidencia. *Rev Neurol* [Internet]. 2013 [citado 27 Oct 2022];57 (Supl 1):S185-S191. Disponible en: <https://neurologia.com/articulo/2013264>

<sup>4</sup> Decreto 338/2020. Receso escolar sanitario. Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones; 2020.

<sup>5</sup> Poder Ejecutivo Nacional. Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio. Buenos Aires: Presidencia de la Nación; 2020.

<sup>6</sup> Decreto 324/2021. Emergencia Epidemiológica y Sanitaria Provincial. Posadas: Gobierno de la Provincia de Misiones; 2021.

<sup>7</sup> Echavarría-Ramírez L, Díaz-Reyes DV, Narzisi A. Trastorno del espectro autista: Pautas para el manejo durante el periodo de aislamiento social por el coronavirus (COVID-19). *Cuadernos de Neuropsicología* [Internet]. 2020 [citado 27 Oct 2022];14(1):35-41. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7485435>

<sup>8</sup> Agencia Nacional de Discapacidad. Resolución 77/2020 [Internet]. Buenos Aires: Boletín Oficial de la República Argentina; 2020 [citado 27 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.casm.org.ar/subidas/Resolucion7720.pdf>

<sup>9</sup> Unidad de Discapacidad. Protocolo para Atención de Personas con Discapacidad en el Marco de la Emergencia Sanitaria. Posadas: Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones; 2020.

<sup>10</sup> Aliata MS, Brosky J, Cantore A, Enriz N, García Palacios MI. Desafíos de la Educación Intercultural Bilingüe en Chaco y Misiones en contexto de pandemia. *Arkho Ediciones, Movimientos* [Internet]. 2020 [citado 27 Oct

2022];27:87-91. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/149297>

<sup>11</sup> Amorim R, Catarino S, Miragaia P, Ferreras C, Viana V, Guardiano M. Impacto de la COVID-19 en niños con trastorno del espectro autista. *Rev Neurol* [Internet]. 2020 [citado 27 Oct 2022];71(08):285-291. Disponible en: <https://neurologia.com/articulo/2020381#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20ni%C3%B1os,mismos%20que%20en%20sus%20hijos>

<sup>12</sup> de Oliveira TP, Soares LF, da Silva Vieira PM. Impact of Social Distancing on Parents of Children with Autism Spectrum Disorder. *Psicologia: Teoria e Prática* [Internet]. 2021 [citado 27 Oct 2022];23(1). Disponible en: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-36872021000100018](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872021000100018)

<sup>13</sup> Valdez D, Montiel Nava C, Silvestre Paula C, Rattazzi A, Rosoli A, Barrios N, *et al*. Enfrentando al COVID-19: situación de las personas con autismo y sus familias en Latinoamérica. *Siglo Cero, Revista Española sobre Discapacidad Intelectual* [Internet]. 2021 [citado 27 Oct 2022];52(1):119-140. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/0210-1696/article/view/scero202152e119140/26116>

<sup>14</sup> Martínez Celis CD, González Omeara MD, Rodríguez Moncaleano M. Experiencias de familias y crianza de niños con autismo en tiempos de COVID-19 [Internet]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2021 [citado 27 Oct 2022]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/55319>

<sup>15</sup> Agrest M. Efectos de la pandemia por COVID-19 en la atención de personas con discapacidad psicosocial: perspectiva de trabajadores. *Rev Argent Salud Publica* [Internet]. 2022 [citado 27 Oct 2022];14 Supl COVID-19:e47. Disponible en: <https://rasp.msar.gov.ar/index.php/rasp/article/view/743>

<sup>16</sup> IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows, V. 21. Armonk (NY): IBM; 2012.

<sup>17</sup> Díaz MS, Sologuren N. Cambios en la atención psicológica por COVID-19, el caso de usuarios dentro del espectro autista. Buenos Aires: Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires; 2020.

<sup>18</sup> Emmelkamp PM. Effectiveness of Cybertherapy in Mental Health: A Critical Appraisal. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine. Stud Health Technol Inform* [Internet]. 2011 [citado 27 Oct 2022];167:3-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21685633/>

<sup>19</sup> Centeno E. Tratamientos basados en ABA para TEA en Argentina. Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana; 2020.

<sup>20</sup> Instituto Provincial de Estadística y Censos de la Provincia de Misiones. Informe nacional sobre la situación de la pobreza e indigencia multicausal. Posadas: IPEC; 2019.

<sup>21</sup> Fernández Abeijón A. Conectividad y comunicaciones en zonas rurales de Argentina. Informe parcial. Buenos Aires: INTA; 2021

<sup>22</sup> Benyamar M. Lo disruptivo: Amenazas individuales y colectivas: el psiquismo ante guerras, terrorismo y catástrofes sociales. Buenos Aires: Editorial Biblos; 2006.

<sup>23</sup> Baumer N, Spence SJ. Evaluation and management of the child with autism spectrum disorder. *Continuum (Minneapolis, Minn)* [Internet]. 2018 [citado 27 Oct 2022];24(1):248-275. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29432246/>

<sup>24</sup> Huerta RB. Estrategias para controlar los efectos negativos del distanciamien-

to social por COVID-19 en niños con TEA. *Revista Digital EOS Perú* [Internet]. 2020 [citado 27 Oct 2022];8(2):117-125. Disponible en: <https://revistaeos.net.pe/index.php/revistadigitaleos/about>

<sup>25</sup> Lozano-Rodríguez I, Valero-Aguayo L. Una revisión sistemática de la eficacia de los programas de entrenamiento a padres. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes* [Internet]. 2017 [citado 27 Oct 2022];4(2):85-91. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6036908>

<sup>26</sup> Instituto Provincial de Estadística y Censos de la Provincia de Misiones. Censo 2010: Datos estadísticos de la población de Misiones. Posadas: IPEC; 2012.



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.



FECHA DE RECEPCIÓN: 31 de agosto de 2022

FECHA DE ACEPTACIÓN: 22 de septiembre de 2022

FECHA DE PUBLICACIÓN: 23 de febrero de 2023

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Consejo Federal de Inversiones, proyecto: Análisis de la accesibilidad y la calidad de atención de la salud para la población lesbiana, gay, trans y bisexual (LGBT) en cinco regiones sanitarias de la provincia de Buenos Aires.

**\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:**

fvissicchio@gmail.com

**REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
EN SALUD N°:** IS003658

## OBSTÁCULOS IDENTIFICADOS POR LAS PERSONAS TRANS EN LA ACCESIBILIDAD A LOS CONSULTORIOS INCLUSIVOS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

### *Barriers to access inclusive healthcare services identified by transgender people in Buenos Aires province*

\* **Florencia Vissicchio**<sup>1</sup>. Mag. en Psicología Social Comunitaria.

**Pablo David Radusky**<sup>1,2</sup>. Dr. en Psicología.

**Virginia Zalazar**<sup>1</sup>. Lic. en Psicología.

**Nadir Cardozo**<sup>1,3,4</sup>. Counselor.

**Lida Santa Cruz**<sup>5</sup>. Mag. en Salud Pública.

**Mario Pecheny**<sup>2</sup>. Dr. en Ciencia Política.

**Inés Aristegui**<sup>1,6</sup>. Dra. en Psicología.

<sup>1</sup> Fundación Huésped, Buenos Aires, Argentina.

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

<sup>3</sup> Asociación de Travestis, Transexuales y Transgéneros de Argentina.

<sup>4</sup> Casa Trans. Buenos Aires, Argentina.

<sup>5</sup> Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup> Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: El acceso a la salud para las personas trans ha sido históricamente obstaculizado por el estigma y la discriminación institucional. A pesar de los avances legales y sociales en materia de reconocimiento de derechos de los últimos años, todavía se identifican barreras para su efectivo cumplimiento. Este trabajo tuvo como objetivo describir las principales barreras en la accesibilidad a los consultorios inclusivos (CI) y analizar las necesidades específicas de la población trans que se atiende en la provincia de Buenos Aires (PBA). MÉTODOS: Se presenta un subanálisis de un estudio cualitativo más amplio realizado en 2017, cuyo objetivo fue relevar información sobre demandas sanitarias, accesibilidad y calidad de atención de los servicios de salud específicos para población de lesbianas, gays, bisexuales y trans (LGBT) en ocho efectores de la PBA. La muestra fue intencional, conformada por 29 entrevistas semiestructuradas a referentes y profesionales y 2 grupos focales con masculinidades y feminidades trans, respectivamente. Se realizó un análisis temático. RESULTADOS: Se identificaron barreras organizacionales y simbólicas, sobre todo en los CI que funcionan en hospitales. Entre las simbólicas, se evidencia la persistencia de prácticas patologizantes en salud mental. DISCUSIÓN: Los CI brindan una respuesta satisfactoria, pero transitoria. Es necesario transversalizar la perspectiva de género a todas las intervenciones en salud.

**PALABRAS CLAVE:** Salud Trans; Personas Transgénero; Servicios de Salud Inclusivos; Accesibilidad; Argentina

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: Access to health for trans people has historically been hampered by institutional stigma and discrimination. Despite the legal and social advances achieved in recent years in terms of recognition of rights, barriers to effective enforcement are still identified. The objective of this work was to describe the main barriers to access inclusive healthcare services and analyze the specific needs of trans people receiving healthcare in the province of Buenos Aires (PBA). METHODS: A subanalysis of a wider qualitative study conducted in 2017 is presented, its objective was to collect information on healthcare needs, accessibility and quality of care of health services specific for lesbian, gay, bisexual and transgender (LGBT) population in eight healthcare providers of PBA. The sample was intentional, including 29 semi-structured interviews to social organization leaders and professionals, and 2 focus groups with trans masculinities and femininities, respectively. Data were analyzed using thematic analysis. RESULTS: Organizational and symbolic barriers were identified, especially in inclusive healthcare services functioning in hospitals. One of the symbolic ones was the persistence of pathologizing practices in mental healthcare. DISCUSSION: Inclusive healthcare services provide a satisfactory, but temporary response. It is necessary to adopt a cross-cutting gender perspective for all healthcare interventions.

**KEY WORDS:** Transgender Health; Transgender People; Inclusive Healthcare Services; Accessibility; Argentina

## INTRODUCCIÓN

El acceso a la salud para las personas trans ha sido históricamente obstaculizado por el estigma y la discriminación por parte de las instituciones de salud, a pesar de los avances legales y sociales en materia de reconocimiento de sus derechos<sup>1,2</sup>. Un hito en tal sentido fue la sanción de la Ley de Identidad de Género<sup>3</sup>. Más recientemente, este marco normativo se ha visto ampliado mediante políticas y leyes, entre las que se destacan la creación de un Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad, la capacitación obligatoria en género y violencia contra las mujeres para quienes se desempeñan en la función pública<sup>4</sup>, el reconocimiento de identidades no binarias en los sistemas de registro e identificación<sup>5</sup>, y la implementación del Cupo Laboral Travesti Trans en el sector público nacional<sup>6</sup>. En la misma línea se inscriben políticas sanitarias adoptadas desde la Dirección de Respuesta al VIH del Ministerio de Salud de la Nación, como la incorporación de personas trans a mesas de trabajo intersectorial y la apertura de nuevos centros de salud con acompañamiento de equipos interdisciplinarios<sup>7</sup>, y otras líneas de trabajo orientadas a niñeces y adolescencias lesbianas, gays, bisexuales y trans (LGBT)<sup>8</sup>. Aunque esto ha significado un cambio de paradigma y un claro avance hacia el ejercicio del derecho a la salud para las diversidades<sup>9</sup>, todavía se identifican barreras para su efectivo cumplimiento<sup>10-12</sup>.

Los obstáculos en la accesibilidad al sistema de salud se inscriben en un contexto más amplio, de múltiples vulneraciones a las que están expuestas las personas trans. Situaciones de pobreza, y barreras al ejercicio del derecho a la educación, el empleo y la vivienda son parte de su realidad cotidiana<sup>13</sup>. Las trayectorias de exclusión que derivan de su identidad se traducen en peores indicadores de salud y una expectativa de vida significativamente menor a la del resto de la población<sup>14</sup>. De hecho, los datos muestran una prevalencia de VIH en mujeres trans del 34%, mientras que para la población general la cifra es inferior al 1%. En un estudio nacional con 498 personas trans, el 68% de las participantes transfemeninas indicó haber realizado tratamientos hormonales. En más de la mitad de los casos las hormonas fueron autoadministradas, y solo en el 19,8% el procedimiento tuvo lugar bajo supervisión profesional. Además, más de la mitad (61,2%) había utilizado aceites industriales para modificar su corporalidad fuera del ámbito médico. En cuanto a los participantes transmasculinos, el 33,7% había realizado alguna vez tratamiento de hormonización. De este porcentaje, la mitad lo había hecho por su cuenta (49,5%) y solo el 38,1% bajo supervisión médica. Por otra parte, 7 de cada 10 personas trans dijeron atenderse en el sistema público de salud.

La accesibilidad se define como el vínculo entre las condiciones y discursos de los servicios de salud y las representaciones de los sujetos<sup>15</sup>. Es considerada aquí tanto en su dimensión real o efectiva de utilización de los servicios como en la ampliada, es decir, la trama existente entre la llegada al sistema de salud y la permanencia

en este. Las barreras son dificultades u obstáculos a la accesibilidad (por lo tanto, lo opuesto a ella) y abarcan diferentes dimensiones, como la organizacional (aspectos burocráticos y administrativos de cada institución) y la cultural o simbólica (hábitos, prácticas, actitudes y creencias, que atraviesan la relación entre trabajadores de la salud y población usuaria del sistema)<sup>16</sup>. Asimismo, estos saberes, prácticas y respuestas acerca del proceso de salud/enfermedad/atención se construyen en un contexto histórico y social<sup>17</sup>, de modo que las políticas públicas, las leyes, la economía, los paradigmas médicos, los valores culturales y los problemas sociales determinan la accesibilidad.

Estudios sobre las personas trans en el sistema de salud identificaron distintos tipos de barreras. Una investigación<sup>18</sup> en la que participaron 202 personas —169 mujeres trans y 33 hombres trans— mostró que quienes no hacían consultas de salud (24,2%) argumentaban motivos como la discriminación en el sistema sanitario, el desconocimiento de sus derechos por parte de obras sociales y la falta de perspectiva de género en el sistema de salud. En la misma línea, otros estudios destacan barreras simbólicas ligadas al estigma y representaciones sociales culpabilizantes. Respecto de la atención en salud mental, estudios locales muestran la persistencia de prácticas patologizantes y su relación con la demora para consultar<sup>19</sup>. En este escenario, los servicios inclusivos pueden resultar facilitadores del acceso a la salud<sup>20</sup>.

Los primeros consultorios amigables (CA) para la diversidad sexual se orientaron al testeo y tratamiento de VIH para la población LGBT. En 2009, el área de Prevención de la Dirección de Sida y Enfermedades de Transmisión Sexual (DSyETS) del Ministerio de Salud de la Nación, en un trabajo conjunto y articulado con agencias del sistema de Naciones Unidas (Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida [ONUSIDA], Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], Fondo de Población de las Naciones Unidas [UNFPA] y Organización Panamericana de la Salud [OPS]) realizó una investigación acerca del vínculo entre la población LGBT y el sistema público de salud. El estudio mostró que el temor a revelar la orientación sexual y a ser objeto de burla y maltrato obstaculizaba el acceso a la salud, y que las instituciones y los equipos no estaban suficientemente capacitados<sup>21</sup>. Por lo tanto, un año después se inició el Proyecto de Creación de Consultorios Amigables para la Diversidad Sexual, que dio lugar a siete consultorios —cuatro de ellos ubicados en provincia de Buenos Aires (PBA): La Matanza, Mar del Plata, Lanús y San Martín— y que posteriormente se fue replicando en más localidades. Para su implementación se reorganizaron los recursos existentes, se hizo foco en las necesidades específicas de la población LGBT, se formaron equipos mixtos integrados por organizaciones de la sociedad civil (OSC) con trayectorias de trabajo en VIH y trabajadores de salud insertos en hospitales públicos y sensibilizados para asistir a esta comunidad<sup>22,23</sup>.

En la actualidad estos servicios son denominados

consultorios inclusivos (CI) y han ampliado su oferta para comprender otras prestaciones, como tratamientos de modificación corporal hormonales (TMCH) y quirúrgicos, salud mental, y consejería en salud sexual y reproductiva<sup>24</sup>. Existen dos ámbitos de funcionamiento de los CI: en hospitales polivalentes y en centros de atención primaria. Los primeros son los únicos en los que se practican cirugías. Los segundos ofrecen un horario vespertino o nocturno, demanda espontánea y cuentan con algún espacio físico exclusivo para su funcionamiento. Además, a diferencia de lo que sucede en los hospitales, incluyen la participación o están coordinados por alguna persona referente de la comunidad, que favorece las articulaciones con otros servicios o áreas gubernamentales.

El presente estudio tuvo como objetivo describir las principales barreras en la accesibilidad a los CI y analizar las necesidades específicas de la población trans que se atiende en estos servicios en PBA. Se presentan los resultados solo desde la perspectiva de personas usuarias trans femeninas y masculinas, referentes trans de OSC y profesionales.

## MÉTODOS

El análisis que se presenta es parte de una investigación más amplia, cuyo objetivo fue relevar información sobre demandas sanitarias, calidad de atención y accesibilidad de los servicios de salud específicos para población LGBT en ocho efectores de salud de PBA<sup>25</sup>.

Se trató de un estudio cualitativo, con un muestreo de tipo no probabilístico intencional. Se utilizó la estrategia de bola de nieve. Se buscó la participación de actores variados: profesionales, referentes trans de las OSC y personas usuarias de los efectores de salud. Se seleccionaron cuatro efectores de salud del primer nivel de atención y cuatro del segundo nivel (uno provincial y tres municipales) pertenecientes a las regiones sanitarias V, VII, X, XI y XII. Se diseñaron guías de entrevistas y de grupos focales con base en ejes como demandas específicas de atención; barreras, facilitadores y calidad de atención; y recomendaciones para la política pública.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Fundación Huésped y del Ministerio de Salud de PBA. Cada participante firmó un consentimiento informado sobre las características de la investigación y de su participación. Se cumplió con la Ley de Protección de los Datos Personales.

El trabajo de campo se desarrolló entre marzo y mayo de 2017. Las entrevistas fueron de una hora. En cuanto a los grupos focales, se realizó uno por cada subgrupo poblacional según categoría identitaria; duraron 90-120 minutos y fueron moderados por un coordinador.

El corpus de datos para el análisis que aquí se presenta quedó conformado por un total de 29 entrevistas semiestructuradas y 2 grupos focales. De las entrevistas, 16 fueron realizadas a profesionales de diferentes especialidades y 13 a referentes trans de OSC de diferentes regiones de PBA. El grupo focal con feminidades trans (FT) estuvo

compuesto por 4 integrantes y el de masculinidades trans (MT), por 7 participantes.

Se realizó un análisis temático a partir del ordenamiento y sistematización de la información transcrita. Se establecieron puntos de contraste y semejanza en las principales ideas y argumentos. Se buscó codificar los temas centrales al asociar las unidades de texto a cada categoría de análisis. Así quedaron definidas las siguientes categorías: 1) conocimiento y participación en los CI; 2) obstáculos en la accesibilidad a los CI: barreras organizacionales y simbólicas; y 3) necesidades específicas de atención. A su vez, respecto de las personas usuarias, se privilegió la realización del análisis por categorías identitarias con el fin de detectar las problemáticas de salud y las necesidades específicas de cada grupo.

## RESULTADOS

### CONOCIMIENTO Y PARTICIPACIÓN EN LOS CI

En las entrevistas a profesionales se consultó específicamente acerca de registros sobre el número de personas que asisten a estos dispositivos.

*[El cálculo] mensual es muy difícil porque el consultorio tiene una dinámica de funcionamiento semanal. (Profesional).*

*Sobre población LGBT no sé [cuántas consultas hay] porque no se pasa como estadística. (Profesional).*

Se identificó una extendida dificultad para establecer con precisión el número de personas que mensualmente se atienden allí, por dos razones: la falta de registros sistematizados y el carácter variable del número de pacientes tratados, tanto entre los distintos CI como al interior de un mismo efector durante un período determinado de tiempo. A modo de referencia, las cantidades expresadas por los entrevistados oscilaron entre 10 y 200 personas por mes. Esta variabilidad depende del grado de conocimiento de la población acerca de los CI, su disponibilidad horaria y de personal asignado, la estabilidad en el tiempo de los profesionales y del consultorio mismo, y el grado de articulación con redes y OSC.

En cuanto a las personas usuarias de estos dispositivos, tanto para las FT como para las MT se observó una relación directa entre la oferta de terapia hormonal y el conocimiento relativamente alto acerca de los CI y su utilización. Al ser indagadas respecto de sus trayectorias por los CI, manifestaron una satisfacción generalizada e hicieron énfasis en que allí se brinda un servicio integral y trato digno; destacaron su participación en la promoción de estos dispositivos en campañas de testeo y vacunación, y su rol activo como navegadores dentro del sistema de salud, facilitando a sus pares el acceso y articulando con otros servicios.

*Antes estábamos excluidas de los hospitales porque íbamos presas. Yo gracias al CI pude ser atendida como persona y con mi identidad. (FT).*

*El apoyo de mis compañeras y médicos me hizo ser quien soy hoy: una promotora de salud que está haciendo*

*testeo rápido de VIH para poder ayudar a mis compañeras.* (FT).

### OBSTÁCULOS EN LA ACCESIBILIDAD A LOS CI

Se identificaron distintos tipos de barreras en el acceso a estos dispositivos. Los aspectos organizacionales y simbólicos fueron los más mencionados.

En lo que respecta a las barreras organizacionales, se destacó la problemática de los horarios de atención, la escasez de turnos y la forma de asignarlos. Para solicitar un turno se requiere la presencia física de la persona, lo que suele ser incompatible con las dinámicas laborales y condiciones de vida de las personas trans. Esto se mencionó especialmente en el caso de los CI que funcionan en hospitales, cuyos horarios y normas de atención están en conformidad con los de esas instituciones.

*A una trabajadora sexual no le podés pedir que se atienda o saque un turno a las 7 de la mañana, porque está volviendo de trabajar.* (FT).

*La atención [en hospital] es la misma desde hace años: vas a las 4, a las 7 te dan un numerito y sobre las 10 te atienden.* (FT).

Otras barreras organizacionales fueron la excesiva burocratización de la atención y la falta de recursos —humanos, de insumos y de medicación básica—, lo que muchas veces se traduce en largas listas de espera para la atención. A ello se suman los problemas de infraestructura: edificios en grave estado de deterioro y falta de señalización adecuada (cartelería visible y clara), que dificulta la localización del CI en las instituciones.

*Estuve un año para terminar de hacerme los estudios, con el pensamiento constante de que lo iba a dejar porque es un fastidio estar tanto [tiempo] para conseguir algo de salud.* (MT).

*Nos dicen: ‘si tenés para comprar esto, te hacemos los estudios; si no, tenés que esperar’. Faltan los insumos, y si lo necesitás urgente, tenés que costearlo vos.* (FT).

En segundo lugar, se identificaron barreras simbólicas. La discriminación y el maltrato reflejados en conductas como el no respeto por la identidad de género, el nombre y pronombre elegidos operan como un elemento disuasorio a la hora de realizar nuevas consultas médicas, al mismo tiempo que distancian a las personas trans de toda institución en la que pueda replicarse la misma violencia. Esto ocurre especialmente en hospitales, donde las personas usuarias tienen que transitar por múltiples áreas de la institución por fuera del CI.

*Sufrí violencia en la escuela, no voy a ir al hospital a que también me pase, a que el administrativo se burle de mí en la sala de espera.* (MT).

*Que te llamen por un nombre con el que no te identificás no es agradable. Aun explicando, te lo justifican como que es la política de la institución.* (MT, referente).

Otra de las barreras simbólicas identificadas fue la persistencia de prácticas de salud mental patologizantes. Según lo manifestado por las personas usuarias, las consultas de

salud mental muchas veces son impuestas como condición para acceder a cirugías, pese a que no es un requisito exigido por la ley. No obstante, los participantes transmasculinos señalaron la persistencia de mecanismos patologizantes en algunos de los servicios inclusivos, en particular los que brindan tratamientos quirúrgicos. Se solicita la acreditación de un diagnóstico de disforia de género o la interconsulta con salud mental de modo obligatorio.

*Lo piden [certificado de disforia de género] porque es de los pocos hospitales que operan y están teniendo mucha demanda de gente. Lo sé porque hago asesoramiento, y vinieron un montón de chicos a decirme que les dieron turno para la cirugía pero tenían que rellenar un papel para la disforia de género.* (MT).

*Decimos [al profesional] que no es obligatorio, pero como antes era obligatorio pasar por el psicólogo, la mayoría ahora tiene miedo a que los patologicen.* (MT).

Al indagar sobre el requisito de la consulta psicológica en las entrevistas a los profesionales de los servicios que realizan cirugías, se observaron posturas diferentes. Todos coincidieron en la importancia de contar con acompañamiento psicológico previo a las intervenciones quirúrgicas como una instancia en la cual conversar acerca de los beneficios y los temores, y prepararse para la intervención. Sin embargo, algunos entendían que se trataba de un servicio optativo, mientras que otros lo identificaban como un requisito para el acceso a la cirugía.

*Las operaciones son irreversibles. El acompañamiento no lo podemos imponer, porque de hecho la ley no habla de ningún tipo de imposición en ese aspecto. Entonces lo ofrecemos y aconsejamos.* (Profesional).

*Si un paciente no quiere realizar la consulta, no entraría en el sistema porque la consulta con el psicólogo es necesaria. Te están seccionando y modificando un órgano. Es una decisión que tiene que estar avalada.* (Profesional).

### NECESIDADES ESPECÍFICAS IDENTIFICADAS POR LA POBLACIÓN TRANS FEMENINA Y MASCULINA

Como característica deseable de los lugares de atención, se destacó la necesidad de formación por parte de los profesionales, especialmente en dos grandes áreas: TMCH/ tratamientos quirúrgicos y temas de salud mental. Las FT manifestaron la necesidad de acceder a tratamientos hormonales, cirugías de afirmación de género y asistencia sobre las consecuencias del uso de silicona líquida:

*La principal [demanda] son los tratamientos hormonales, las cirugías y la silicona líquida, que no hay médico que se anime a quitarla por si algo sale mal, por desconocimiento.* (FT).

*Yo tenía muchas dudas si retirándome los testículos podría reducir mi carga hormonal masculina y dejar de meter químicos en mi cuerpo para no castigar a mi hígado, pero no tengo a quién preguntar porque no saben.* (FT).

Por su parte, las MT mencionaron la necesidad de contar con controles ginecológicos en los que no se presuma cis-normatividad ni heteronormatividad, y acceso a tratamientos



de reproducción médicamente asistida. Tanto para TMCH como para los tratamientos quirúrgicos (por ejemplo, mastectomías), señalaron la importancia de disponer de información fehaciente sobre los beneficios, riesgos y contraindicaciones de estas prácticas.

*La [práctica quirúrgica] más demandada por los chicos es la mastectomía. Vivir fajado es lo más incómodo que existe. Después la faloplastia es muy personal. Pero tampoco hay información ni te aseguran el placer sexual. (MT).*

*Fui a una emergencia en ginecología, y me preguntaron qué era. No tienen el más mínimo conocimiento. (MT).*

Respecto de la salud mental, ambos grupos (MT y FT) mencionaron la necesidad de contar con asistencia en casos de violencia basada en género y en consumo problemático de sustancias.

*Las mujeres trans también sufren la violencia machista. Sufren muchos tipos de violencia, y la gente parece que no lo ve. (FT).*

*El consumo de sustancias está vinculado al estigma, la discriminación y vulneración de las poblaciones. (MT).*

Desde la mirada de los profesionales, los problemas vinculados a la formación se relacionan con falta de perspectiva de género desde la trayectoria universitaria. Señalan la importancia de diseñar políticas públicas educativas y planes de estudio universitarios actualizados.

*Dentro de la formación es necesario desarmar prácticas de violencia institucionalizada de la medicina hegemónica, dejar de presumir la heterosexualidad de las personas, no respetar su autonomía, no reconocer su nombre. (Profesional).*

*A nivel del pregrado los profesionales de la salud seguimos estudiando con los mismos planes educativos que se estudiaban 50 años atrás. (Profesional).*

Referentes y personas usuarias trans femeninas y masculinas advirtieron que una adecuada capacitación y sensibilización sería deseable en todos los ámbitos del sistema de salud, al mismo tiempo que señalaron la necesidad de construir un sistema de salud integral que no discrimine a las personas en función de su identidad, expresión de género ni orientación sexual. En este sentido, los CI son percibidos como una respuesta satisfactoria, pero también transitoria.

*Fuera de los CI la atención es pésima. No respetan tu identidad de género, hay burlas, malos tratos. (FT, referente).*

*La ley está buenísima; pero si el acceso a la salud es denegado permanentemente, esa ley no funciona. (FT).*

Asimismo, se problematizó la necesidad de adquirir visibilidad y exigir el respeto de los derechos de las personas trans dentro de los hospitales y los centros de salud a los que acude toda la población. Para muchos, el riesgo de contar con espacios exclusivos orientados a la población LGBT es que no se derriben los prejuicios en el sistema de salud general, que no se sensibilice a profesionales de la salud ni a la población en general, y que no se fortalezca el mismo colectivo.

*Si nosotras no nos hacemos visibles en el hospital que sea, nos va a pasar siempre vivir encerradas y seguir con la inseguridad hacia nosotras mismas. (FT).*

*Creo que es donde más tenemos que estar comprometidos como militantes, en romper esos esquemas e ir a los hospitales. Si te tratan mal, tenemos una ley para quejarnos, para seguir educando y no bajar los brazos. (MT).*

## DISCUSIÓN

Es fundamental mencionar que los resultados que aquí se analizan son previos al desarrollo y profundización de muchos de los avances legislativos en materia de ampliación de derechos para las diversidades y disidencias.

En línea con lo señalado en investigaciones nacionales e internacionales<sup>26-28</sup>, se observó la relevancia de la participación activa de las personas usuarias como navegadores dentro del dispositivo. Los navegadores pares o promotores de salud cuentan con una profunda comprensión porque pertenecen a la comunidad y funcionan como puente entre ella y los servicios de salud<sup>29,30</sup>. Quienes asumen este rol refieren un sentido de pertenencia que trasciende la atención sanitaria, ya que permite la visibilización de la población trans y promueve una percepción de inclusión social real.

La escasez de información y la falta de estadísticas desagregadas sobre los CI impiden dimensionar los alcances de estos dispositivos. Esto constituye un obstáculo para el diseño de políticas públicas y acciones en salud específicas. Las barreras organizacionales y simbólicas aparecen principalmente en servicios ubicados dentro de hospitales, donde las normas de funcionamiento de los CI dependen de las formas de organización de la institución en la que se insertan. Es notable que persista el problema de los horarios de atención, a pesar de que se trata de uno de los objetivos y criterios centrales de reordenamiento de las prácticas biomédicas para el funcionamiento de los CI.

Entre las barreras simbólicas se destaca cierta ambigüedad sobre la obligatoriedad o no de la consulta psicológica y del diagnóstico de disforia para el acceso a intervenciones quirúrgicas. La imposición de estas consultas no solo vulnera un derecho, sino que desalienta la solicitud de acompañamiento psicológico, si se requiere. Si bien existe un discurso extendido sobre la necesidad de despatologizar a las identidades trans, no es suficiente para garantizarles un tratamiento adecuado en el ámbito de la salud<sup>31</sup>. Frente a ello, el acceso a información, el conocimiento de los propios derechos y la capacidad de organización —ya sea bajo la forma de militancias u otras formas de agrupación— emergen como elementos que permiten a la comunidad exigir sus derechos.

Cabe concluir que, a pesar de ser considerados en general como satisfactorios, algunos de los espacios evaluados no cumplen enteramente y en todos sus aspectos con la característica de ser inclusivos o amigables, en particular con la población trans.



Así, el lugar donde se localizan los CI se relaciona con las barreras en la accesibilidad. Cuando funcionan en hospitales, las personas trans usuarias se ven obligadas a circular por fuera de la “zona protegida” que ofrecen los CI y a enfrentarse con la violencia frecuente en el sistema de salud general. Los CI brindan una respuesta parcial o fragmentada a los problemas de salud. Cuando las personas trans necesitan consultar por otro tipo de problemáticas, que exceden las prestaciones de los CI (como una consulta cardiológica), se enfrentan de nuevo a la violencia institucional.

Los CI se convierten en una estrategia de doble filo. Son necesarios porque garantizan y facilitan la accesibilidad a la atención de la salud con igualdad y sin violencias. Al mismo tiempo, sin embargo, perpetúan la invisibilidad de las personas trans en el resto del sistema, por el que igualmente deben transitar. Esto podría contribuir a la persistencia de prácticas estigmatizantes en los equipos de salud.

Es posible mencionar algunas limitaciones de este estudio. La información aquí presentada ha sido recabada desde una perspectiva binaria de la identidad de género, que contribuye a reproducir. En este sentido, se ha recogido únicamente la perspectiva de FT y MT en PBA, sin contar con representación de quienes se identifican más allá de este recorte metodológico. Esto se debe, en parte, a que el diseño del presente estudio es previo a los considerables avances ocurridos en los últimos cinco años en materia de visibilización y reconocimiento social y legal de las diversidades. Futuros estudios similares podrían adoptar una perspectiva superadora del binarismo en su diseño metodológico e incorporar las voces de todas las diversidades.

En la misma línea, otro posible sesgo es que la muestra estuvo conformada por una mayor cantidad de profesionales de la salud que de referentes y personas usuarias. Esto puede deberse a la modalidad de muestreo empleada, o bien puede vincularse a las mismas barreras de acceso que enfrentan las personas trans: al estar menos articuladas al sistema de salud, las dificultades para acceder a esta población son mayores. No obstante, la cantidad de participantes de cada grupo fue suficiente para saturar la información desde un punto de vista metodológico. Asimismo, es importante mencionar que las personas trans usuarias y referentes entrevistadas lo hicieron en calidad de agentes ya insertos en el sistema de salud, es decir, sujetos con acceso y vínculo con dicho sistema. Esto también

podría haber introducido sesgos, especialmente en cuanto a las inferencias acerca del rol de los navegadores pares.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

A pesar de las limitaciones, los datos permiten concluir que los CI son una estrategia satisfactoria, pero transitoria y paliativa. La política de diversidad sexual en el ámbito de la salud pública no se subsume a prácticas de salud trans específicas. Es necesario transversalizar la perspectiva de género a todas las intervenciones en salud y construir políticas públicas que contemplen el pleno ejercicio de los derechos humanos relacionados con la identidad sexogenérica de las personas<sup>32</sup>.

Este estudio contribuye así a: a) promover la participación efectiva de representantes de la comunidad en el diseño e implementación de políticas públicas relativas a la salud de la población trans; b) trabajar articuladamente entre las OSC y el Estado para implementar y monitorear las políticas en materia de géneros con especial atención en las prácticas patologizantes; c) desarrollar investigaciones en otras áreas geográficas sobre las experiencias y percepciones, así como sobre las dificultades y buenas prácticas de los servicios de salud dirigidos a esta población.

## RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Para que las necesidades y demandas relevadas sean satisfechas, se requiere contar con profesionales de la salud formados en estas temáticas específicas. Esta necesidad pone en tensión la capacidad de respuesta por parte de todo el equipo de salud (no solo profesionales, sino también administrativos, directivos, etc.). Este estudio contribuye a visibilizar las falencias de las trayectorias de formación profesional en salud respecto de la atención de personas con identidades de género diversas y ayuda a problematizar los discursos y prácticas cisheteronormativas sostenidas bajo el modelo médico hegemónico. A partir de los resultados obtenidos, se recomienda revisar los planes de estudio de las carreras de grado y posgrado de formación de recursos humanos en salud e implementar capacitaciones y actividades de sensibilización para todos los integrantes de los equipos de salud, con el propósito de promover la reflexividad sobre las construcciones cisheteronormativas internalizadas e incrementar el conocimiento acerca de los temas prioritarios para la población trans.

**AGRADECIMIENTOS:** A usuarios, referentes y profesionales que participaron en el estudio. A las organizaciones 100% Diversidad y Derechos, Agrupación de Lesbianas de Buenos Aires (ALBA), Asociación de Travestis, Transexuales y Transgéneros de Argentina (ATTTA), Conurbano x la Diversidad, Federación Argentina LGBT (FALGBT) y La Fulana. A María Valeria Branca, Lucas Christel, Mariel Orive Agriano, Lucas Villalba, Anahí Farji Neer, Gabriel Godoy, Sandra Fernández, Yasmín Mertehikian, Julián Ortega, Vikki Weisbrot y Maxi Marentes por su colaboración.

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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Vissicchio F, Radusky PD, Zalazar V, Cardozo N, Santa Cruz L, Pecheny M, *et al.* Obstáculos identificados por las personas trans en la accesibilidad a los Consultorios Inclusivos en la provincia de Buenos Aires. *Rev Argent Salud Pública.* 2023;15:e87. Publicación electrónica 23 de Feb de 2023.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Socías ME, Marshall BD, Aristegui I, Romero M, Cahn P, Kerr T. Factors associated with healthcare avoidance among transgender women in Argentina. *Int J Equity Health* [Internet]. 2014 [citado 9 Nov 2022];13(1):81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25261275/>
- <sup>2</sup> Zalazar V, Aristegui I, Cardozo N, Sued O, Rodríguez A, Frola C, *et al.* Factores contextuales, sociales e individuales como barreras y facilitadores para el acceso a la salud de mujeres trans: desde la perspectiva de la comunidad. *Actual SIDA Infectol* [Internet]. 2018 [citado 9 Nov 2022];26(98):1-14. Disponible en: <https://infectologia.info/revista/98/factores-contextuales-sociales-e-individuales-como-barreras-y-facilitadores-para-el-acceso-a-la-salud-de-mujeres-trans-desde-la-perspectiva-de-la-comunidad/>
- <sup>3</sup> Ley 26743. Ley de Identidad de Género. Honorable Congreso de la Nación Argentina [Internet]. 2012 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26743-197860/texto>
- <sup>4</sup> Ley 27499. Ley Micaela de Capacitación Obligatoria en Género para todas las personas que integran los tres poderes del Estado. Honorable Congreso de la Nación Argentina [Internet]. 2019 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://e-legis-ar.msal.gov.ar/htdocs/legislad/migration/html/32659.html>
- <sup>5</sup> Decreto 476/2021. Registro Nacional de las Personas. Disposiciones. Poder Ejecutivo Nacional [Internet]. 2021 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-476-2021-352187/texto>
- <sup>6</sup> Decreto 721/2020. Cupo Laboral. Sector Público Nacional. Poder Ejecutivo Nacional [Internet]. 2020 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-721-2020-341808>
- <sup>7</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Boletín sobre el VIH, sida e ITS en la Argentina. N° 37 [Internet]. Buenos Aires: MSAL; 2020 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recursos/bolet%C3%ADn-sobre-el-vih-sida-e-its-en-la-argentina-ndeg-37>
- <sup>8</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Recomendaciones para la Atención Integral de la Salud de Niñeces y Adolescencias Trans, Travestis y No Binarios [Internet]. Buenos Aires: MSAL; 2021 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2021-06/2021-06-24-recomendaciones-para-la-atencion-integral-de-la-salud-de-nineces-adolescencias-ttnb.pdf>
- <sup>9</sup> Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad. Plan Nacional de Igualdad en la Diversidad 2021-2023 [Internet]. Buenos Aires: MMGyD; 2020 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/09/plan\\_nacional\\_de\\_igualdad\\_en\\_la\\_diversidad\\_2021-2023.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/09/plan_nacional_de_igualdad_en_la_diversidad_2021-2023.pdf)
- <sup>10</sup> Ocampo MV, Barrionuevo MC, Palles Azcola MC, Sampietro L, Zangara A, Iozza M. Experiencia trans-citada. La incidencia de la estrategia del consultorio amigable, en la construcción vincular de las personas trans en la Ciudad de Chivilcoy. Paper presentado en: Congreso de la Federación Argentina de Medicina General. San Carlos de Bariloche: FAMG; 2016.
- <sup>11</sup> Aristegui I, Radusky PD, Zalazar V, Romero M, Schwartz J, Sued O. Impact of the Gender Identity Law in Argentinean transgender women. *Int J Transgend.* 2017;18(4):446-456. doi: 10.1080/15532739.2017.1314796.
- <sup>12</sup> Rivera SM, Riveiro L. Los obstáculos en el acceso a la salud de la población trans: El caso del consultorio inclusivo de la ciudad de Moreno y su sede en la unidad sanitaria de Lomas de Mariló [tesis de grado] [Internet]. Luján: Universidad Nacional de Luján; 2020 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <http://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/898>
- <sup>13</sup> Fundación Huésped. Ley de identidad de género y acceso al cuidado de la salud de las personas trans en Argentina [Internet]. Buenos Aires: FH; 2014 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: [https://www.huesped.org.ar/wp-content/uploads/2018/03/Aristegui-Zalazar\\_2014\\_Ley-de-Identidad-de-Genero-y-acceso-a-la-salud-en-poblacion-trans.pdf](https://www.huesped.org.ar/wp-content/uploads/2018/03/Aristegui-Zalazar_2014_Ley-de-Identidad-de-Genero-y-acceso-a-la-salud-en-poblacion-trans.pdf)
- <sup>14</sup> Berkins L. Cumbia, copeteo y lágrimas. Informe nacional sobre la situación de travestis, transexuales y transgéneros. Buenos Aires: ALITT; 2007.
- <sup>15</sup> Comes Y. Accesibilidad: Una revisión conceptual. Documento Laboris realizado en el marco del proyecto de Investigación Equity and decentralization: Accessibility of poor families from Buenos Aires province to health public services of Buenos Aires City. International Development Research Centre of Canada. Buenos Aires: Mimeo; 2003.
- <sup>16</sup> Rossi D, Pawlowicz MP, Zunino Singh D. Accesibilidad de los usuarios de drogas a los servicios públicos de salud en las ciudades de Buenos Aires y Rosario: la perspectiva de los trabajadores de la salud [Internet]. Buenos Aires: Intercambios AC/ONUDD; 2007 [citado 9 Nov 2022]. 81 p. Disponible en: <https://www.intercambios.org.ar/assets/files/Accessibilidad-dedelosusuariosdedrogas.pdf>
- <sup>17</sup> Menéndez E. La enfermedad y la curación. ¿Qué es la medicina tradicional? Alteridades. UAM-Iztapalapa. 1994;7(7).
- <sup>18</sup> Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La Revolución de las Mariposas [Internet]. Buenos Aires: MPD; 2017 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/la-revolucion-las-mariposas-a-diez-anos-la-gesta-del-nombre-propio>
- <sup>19</sup> Aristegui I, Zalazar V, Radusky PD, Cardozo N. De la Psicopatología a la Diversidad: Salud Mental en Personas Trans Adultas. *Revista Perspectivas en Psicología* [Internet]. 2020 [citado 9 Nov 2022];17(1):21-31. Disponible en: <http://rpsico.mdp.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1289/467.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- <sup>20</sup> Pawlowicz MP. Persistencias en la epidemia de VIH: estigma y acceso a la atención hospitalaria de personas con VIH y otras poblaciones clave. Buenos Aires: Intercambios Asociación Civil; 2019.
- <sup>21</sup> Ministerio de Salud de la Nación; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Consultorios amigables para la diversidad sexual: guía de implementación [Internet]. Buenos Aires: Dirección de Sida y ETS; 2013 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: [https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000323cnt-2014-01\\_guia-implementacion-consultorios-amigables.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000323cnt-2014-01_guia-implementacion-consultorios-amigables.pdf)
- <sup>22</sup> Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Consultorios amigables: un primer paso en la atención de las personas de la diversidad sexual [Internet]. Buenos Aires: Dirección de Sida y ETS; 2017 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: [https://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000001088cnt-2018-10\\_consultorios-amigables.pdf](https://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000001088cnt-2018-10_consultorios-amigables.pdf)

- <sup>23</sup> Stival M, Name MJ, Margulies S. Problematicación y perspectivas en la atención de varones homosexuales y bisexuales del personal de salud de 13 hospitales públicos. *Rev Argent Salud Pública* [Internet]. 2012 [citado 9 Nov 2022];3(12):34-38. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-698208>
- <sup>24</sup> Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Programa Provincial de Implementación de Políticas de Género y Diversidad Sexual en Salud. Informe de gestión [Internet]. La Plata: Ministerio de Salud; 2020 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/media/files/2021/03/informe-gestion-2020-diversidad.pdf>
- <sup>25</sup> Fundación Huésped; Instituto de Investigaciones Gino Germani. Análisis de la accesibilidad y la calidad de atención de la salud para la población lesbiana, gay, trans y bisexual (LGBT) en cinco regiones sanitarias de la provincia de Buenos Aires. Buenos Aires: FH/IIGG; 2017.
- <sup>26</sup> Zalazar V, Aristegui I, Socías ME, Cardozo N, Sued O, Shannon K, *et al.* Ethics and the treatment as prevention strategy among transgender women living with HIV in Argentina. *Cult Health Sex.* 2021;23(5):674-689. doi: 10.1080/13691058.2020.1720821.
- <sup>27</sup> Cardozo N, Duarte M, Fabian S, Frontini M, Radusky P, Zalazar V, *et al.* Navegadores pares como “puentes” entre las personas trans y el sistema de salud: sistematización de roles y competencias. *Actual SIDA Infectol* [Internet]. 2021 [citado 9 Nov 2022];29(107):125-135. Disponible en: <https://revista.infectologia.info/index.php/revista/article/view/83>
- <sup>28</sup> Cunningham WE, Weiss RE, Nakazono T, Malek MA, Shoptaw SJ, Ettner SL, *et al.* Effectiveness of a Peer Navigation Intervention to Sustain Viral Suppression Among HIV-Positive Men and Transgender Women Released From Jail: The LINK LA Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2018 [citado 9 Nov 2022];178(4):542-553. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29532059/>
- <sup>29</sup> FHI 360/LINKAGES. Peer navigation for key populations: Implementation Guide [Internet]. Washington D. C.: FHI 360/LINKAGES; 2017 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.fhi360.org/sites/default/files/media/documents/resource-linkages-peer-navigation.pdf>
- <sup>30</sup> Ley 14882. Honorable Legislatura de la Provincia de Buenos Aires [Internet]. 2016 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xplID7f3x.html>
- <sup>31</sup> Fundación Huésped. Gender identity law and transgender people access to health care in Argentina [Internet]. Buenos Aires: FH; 2014 [citado 9 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.huesped.org.ar/wp-content/uploads/2018/03/Ley-de-Identidad-de-Genero-y-acceso-a-la-salud-de-personas-trans-ING.pdf>
- <sup>32</sup> Rodríguez Gustá AL. Las políticas sensibles al género: variedades conceptuales y desafíos de intervención. *Revista Temas y Debates* [Internet]. 2008 [citado 9 Nov 2022];(16):109-129. Disponible en: <https://temasydebates.unr.edu.ar/index.php/tyd/article/view/75>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.

FECHA DE RECEPCIÓN: 9 de agosto de 2022  
FECHA DE ACEPTACIÓN: 11 de octubre de 2022  
FECHA DE PUBLICACIÓN: 23 de febrero de 2022

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Beca  
Salud Investiga, otorgada por la Dirección de  
Investigación en Salud del Ministerio de Salud de  
la Nación.

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:  
celestechaz@gmail.com

REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
EN SALUD N°: IS003166

## MULTIEMPLEO EN SALUD EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES: ESTUDIO TRANSVERSAL DE PROFESIONES AFECTADAS AL CUIDADO DE PACIENTES CON COVID-19

*Multi-employment in health in the province of Buenos Aires:  
cross-sectional study of professions involved in COVID-19 patient care*

\* **María Celeste Chaz Sardi**<sup>1</sup>. Dra. en Economía.  
**Cintia Karina Martínez**<sup>1</sup>. Dra. en Economía.  
**Matías Alberto Mirofsky**<sup>2</sup>. Médico, Especialista en Clínica Médica y Medicina Interna, Mag. en Gerontología.  
**Francisco Javier López**<sup>3</sup>. Médico, Mag. en Ciencias Sociales y Salud.  
**Ramiro Garzaniti**<sup>4</sup>. Lic. en Psicología.  
**Elana Soledad Gubilei**<sup>4</sup>. Lic. en Sociología.  
**Cintia L'hospital**<sup>4</sup>. Médica, Mag. en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud.  
**Verónica González**<sup>4</sup>. Odontóloga, Mag. en Salud Pública.  
**María Isabel Duré**<sup>4</sup>. Médica, Mag. en Salud Pública.  
**Marcelo García Diéguez**<sup>1</sup>. Médico, Especialista en Clínica Médica, Mag. en Educación de Profesionales de la Salud.

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Sociedad Argentina de Medicina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup> Federación Médica de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup> Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**RESUMEN. INTRODUCCIÓN:** La pandemia de COVID-19 expuso el impacto del multiempleo en los servicios de salud. El objetivo de este estudio fue caracterizar el multiempleo en médicos y enfermeros que trabajaron en internación general y cuidados críticos durante la pandemia en la provincia de Buenos Aires. **MÉTODOS:** Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo y transversal. Los datos se recolectaron en el primer trimestre de 2021 con una encuesta estructurada anónima autoadministrada mediante muestreo no probabilístico en cadena. **RESULTADOS:** El 96,3% de los médicos y el 68,1% de los enfermeros declararon estar multiempleados. La media de empleos fue 3,1 para médicos (entre 1 y 5) y 1,9 para enfermeros (entre 1 y 3). Los enfermeros declararon trabajos con mayor carga horaria, predominio del empleo público y contratación estable. Los médicos multiempleados manifestaron mayor diversidad en la forma de contratación. En ambas profesiones el multiempleo es motivado principalmente por razones de índole económica. **DISCUSIÓN:** El multiempleo es difícil de medir mediante los registros oficiales. La proporción de multiempleo autorreportado en este estudio supera las cifras comunicadas por las estadísticas e informes oficiales. Aun así, las diferencias halladas entre médicos y enfermeros respecto al número de empleos son coincidentes con estudios previos. El problema del multiempleo requiere ser abordado desde la desprecariación del empleo, con mejoras en las condiciones económicas y de trabajo.

**PALABRAS CLAVE:** Fuerza Laboral en Salud; Recursos Humanos en Salud; Condiciones de Trabajo; COVID-19

**ABSTRACT. INTRODUCTION:** The COVID-19 pandemic exposed the impact of multi-employment in health services. The objective of this study was to characterize multi-employment among physicians and nurses working in general hospitalization and critical care during the pandemic in the province of Buenos Aires. **METHODS:** An exploratory, descriptive, cross-sectional study was conducted. Data were collected in the first quarter of 2021 with a structured anonymous self-administered survey using non-probabilistic chain sampling. **RESULTS:** A total of 96.3% of physicians and 68.1% of nurses reported being multi-employed. The mean number of jobs was 3.1 for physicians (between 1 and 5) and 1.9 for nurses (between 1 and 3). Nurses reported having jobs with longer hours, mostly public and stable employment. Multi-employed physicians reported greater variety in the form of hiring. In both professions, multi-employment is mainly motivated by economic reasons. **DISCUSSION:** Multi-employment is difficult to measure through official records. The proportion of self-reported multi-employment in this study exceeds the figures shown by official statistics and reports. The differences found between physicians and nurses regarding the number of jobs are still consistent with previous studies. The problem of multi-employment needs to be tackled by making employment less precarious, with improvements in economic and working conditions.

**KEY WORDS:** Healthcare Work Force; Healthcare Human Resources; Working Conditions; COVID-19

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de coronavirus ha producido la mayor crisis sanitaria de este siglo, con un gran impacto en el funcionamiento de los servicios de salud. En Argentina se presentó en el contexto de un sistema descentralizado<sup>1</sup> y de tipología mixta, con tres subsistemas o subsectores (público, privado y de la seguridad social) y actores diversos, que se desempeñan frecuentemente en más de uno de ellos. La estructura sanitaria de la provincia de Buenos Aires (PBA) es fragmentada. Coexisten un sector público con efectores nacionales, provinciales y municipales; la seguridad social con diversidad de obras sociales; una obra social provincial; la presencia del Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados; y una concentración del sector privado en el conurbano. Por otra parte, hay un universo de instituciones intermedias que contratan con la seguridad social, seguros privados o empresas de medicina prepaga. La regulación del ejercicio profesional médico y certificación de especialidades corresponde al Colegio de Médicos de la PBA. En enfermería, esa responsabilidad se encuentra en manos de la autoridad sanitaria provincial. El tipo de cuadros moderados y graves producidos por la infección por SARS-CoV-2 motivó un aumento de las camas de cuidados intensivos y respiradores y un refuerzo en las áreas de internación general en los sistemas de salud del mundo, lo que obligó a incrementar el número de profesionales. Esta demanda fue abordada con estrategias diversas, que incluyeron aumento de horas de trabajo, multiempleo y graduación temprana. La inserción laboral se dio muchas veces bajo condiciones precarias<sup>2</sup>. La Organización Panamericana de la Salud (OPS)<sup>3</sup> ha alertado sobre la importancia de la planificación de recursos humanos a fin de garantizar que los trabajadores estén preparados para dar una respuesta adecuada, tanto en número como en condiciones de capacitación, protección, derechos, reconocimiento y herramientas necesarias para desempeñar sus funciones.

En Argentina, cada provincia busca desarrollar sus propias estrategias para la formación, atracción y retención de profesionales de acuerdo con los recursos de que dispone. Por este motivo, la respuesta a la emergencia generada por COVID-19 se llevó a cabo sobre bases diversas, con grandes divergencias en las posibilidades y modalidades de contratación. A este escenario se sumaron dificultades tales como la mayor demanda de algunas especialidades, el retroceso en los procesos de atención primaria de la salud, la organización de turnos o períodos de trabajo alternados con el aislamiento<sup>4</sup>.

En este contexto, la existencia de trabajadores multiempleados complejiza la situación. Multiempleo (ME), pluriempleo y práctica dual son términos afines utilizados para describir a los profesionales que combinan la práctica asistencial con otras actividades<sup>5,6</sup>. Se considera ME al desempeño de un profesional en más de un empleo dentro y fuera del sector salud, ya sea en el ámbito público, privado o de la seguridad social.

En la teoría económica, las personas optan por el ME para incrementar el ingreso y reducir la incertidumbre que resulta de la complementariedad entre los trabajos<sup>7</sup>. Otros abordajes, como el de la teoría sociológica relacionada con las profesiones, se centran en aspectos no monetarios, como la misión de servicio, el rol de la agencia o la mejora del conocimiento<sup>8-10</sup>. Estas dos vertientes teóricas expresan algunas de las motivaciones que pueden guiar a los profesionales de la salud a adoptar el ME. Sin embargo, dada la heterogeneidad del universo de trabajadores de la salud, hay que tener en cuenta otras variables relacionadas con el perfil de estos profesionales, como edad, género, profesión, especialidad, tipo de trabajo, perfil de las organizaciones, lugar geográfico-poblacional donde ejercen su práctica y otras motivaciones particulares.

Aunque no se cuenta con información precisa sobre los ámbitos de trabajo de cada profesional, un informe del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS)<sup>11</sup> registró para el segundo semestre de 2020 un 30,8% de ME entre los profesionales de la salud (más del doble de la proporción hallada en el resto de la economía y superior al 28,3% registrado para el primer semestre de 2015)<sup>12</sup>. En igual período, el ME en el resto de la economía se mantuvo relativamente estable (13,1% en 2015 y 13,4% en 2020).

Un aumento en la jornada laboral por encima de lo recomendado, los traslados entre lugares de trabajo y la carga de las responsabilidades familiares en un grupo profesional feminizado dificultan la práctica focalizada, la concentración e incrementan el cansancio<sup>13</sup>. Esto pone en mayor riesgo a los pacientes y repercute en la salud de los profesionales, más aún en un contexto de pandemia con presencia y persistencia del contagio horizontal.

El objetivo de esta investigación fue caracterizar el multiempleo entre profesionales médicos y de enfermería que se desempeñaron en áreas de internación general y cuidados críticos durante la pandemia por COVID-19 en la PBA.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo y transversal<sup>14</sup>. El universo estuvo constituido por los profesionales médicos y de enfermería que cumplían tareas en la PBA. La técnica de recolección de datos fue una encuesta anónima autoadministrada mediante muestreo no probabilístico en cadena (mecanismo de bola de nieve), utilizando un formulario Google distribuido por correo electrónico y WhatsApp.

La selección del método de muestreo respondió a la necesidad de contar con un grupo suficientemente grande de médicos y enfermeros que se desempeñaran en áreas de asistencia o contacto con pacientes con COVID-19 en la PBA. Un estudio previo demostró que los sesgos en los resultados no son importantes cuando el grupo es homogéneo en términos de las características que se quieren analizar<sup>15</sup>. El grupo estudiado en esta investigación resultó homogéneo en los parámetros demográficos. Cabe destacar



que el relevamiento se realizó en pleno desarrollo de la pandemia, por lo que se prefirió obtener el mayor número de respuestas en el menor tiempo posible. Esto obligó a descartar la realización de un muestreo probabilístico, pero permitió contar con resultados rápidos para caracterizar la situación de los encuestados durante la pandemia.

La encuesta se lanzó el 3 de febrero de 2021, y las instituciones participantes del proyecto distribuyeron inicialmente el enlace al cuestionario. Se seleccionó a los sujetos que aceptaron ser incluidos, en forma consecutiva, hasta el 14 de marzo de 2021. El cuestionario de la encuesta está disponible en: <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/libraryFiles/downloadPublic/40>

Tras la recolección de los datos se aplicó el criterio de exclusión, que consistió en descartar a aquellos profesionales que no se desempeñaban en áreas de cuidados críticos y de internación general de pacientes moderados en el transcurso de la pandemia por COVID-19. Específicamente, se consideró dentro del grupo objetivo de este estudio a los profesionales que indicaron trabajar en al menos una de las siguientes áreas: emergencias, internación, cuadros leves o moderados y unidades de terapia intensiva (UTI). Se tomaron dichas áreas por considerar que los profesionales que se desempeñaban allí presentaban mayor exposición o contacto con pacientes con COVID-19, en comparación con aquellos que únicamente realizaban sus actividades en las áreas de detección/triage y aislamiento, o trabajaban en forma exclusiva en áreas que no estaban afectadas específicamente al tratamiento de pacientes con COVID-19.

El instrumento abarcó cuatro dimensiones: perfil socio-ocupacional, condiciones de empleo, ME e impacto del COVID-19 en la actividad laboral durante la pandemia. No se identificó la institución de trabajo del encuestado ni se consultó sobre el incremento en el número de camas del establecimiento para enfrentar los efectos de la pandemia. Los datos fueron procesados con el programa Excel. Se realizó una aproximación cuantitativa y se siguió un criterio de análisis de contenido por variables de tipo descriptivo (univariado y bivariado).

Los principales indicadores y sus variables fueron:

- Perfil socio-ocupacional: género, edad, profesión, lugar de residencia, área de atención o contacto con pacientes con COVID-19.
- Condiciones de empleo: cantidad de empleos (actividades remuneradas y no remuneradas), tarea principal, carga horaria semanal, tipo de empleador, forma de contratación, ámbito laboral.
- ME: motivos para la elección de más de un empleo.
- Impacto del COVID-19: modificación en el número de empleos, carga horaria y horas dedicadas al trabajo doméstico (incluyendo crianza y cuidado).

Se consideró ME el solo hecho de tener más de un empleo.

Al momento del análisis se agrupó la información relativa a la edad y al partido de residencia. En relación con la edad se tomó el rango propuesto por la OPS<sup>16</sup> y se consideró

sin respuesta (dato perdido) a aquellos profesionales de enfermería que indicaron edad menor o igual a 18 años cumplidos y a los de medicina que indicaron edad menor o igual a 23 años cumplidos. En cuanto al partido de residencia se siguió la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) de Argentina, según la cual los partidos de la provincia se clasifican en Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), partidos de ciudades pequeñas y partidos de ciudades grandes. Este último grupo está constituido por Bahía Blanca y General Pueyrredón.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética Central de la Provincia de Buenos Aires, que depende del Ministerio de Salud provincial. Al inicio del cuestionario se explicó a los participantes la finalidad de la investigación, se indicó que la encuesta era anónima y confidencial y que los investigadores se comprometían a respetar las pautas éticas internacionales y el anonimato de los participantes acorde a la ley 25326 de protección de datos personales. Quedó bajo elección del participante responder o no el cuestionario.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 2910 respuestas de profesionales: 1384 de enfermería (47,6%) y 1526 de medicina (52,4%). Luego de aplicar el criterio de exclusión, el grupo objetivo quedó integrado por 1866 profesionales: 915 de enfermería (49%) y 951 de medicina (51%).

Entre los profesionales de enfermería el 87% (796) era de género femenino. La edad promedio de los encuestados fue de  $39,8 \pm 9,01$  años (rango: 20-67 años;  $n=899$ ). Hubo una edad promedio de  $39,9 \pm 9$  años para las mujeres (rango: 20-67 años;  $n=780$ ) y  $39,4 \pm 9,4$  años para los hombres (rango: 20-60 años;  $n=118$ ). El 58,4% ( $n=915$ ) de los encuestados residía en AMBA, el 25,9% ( $n=915$ ) vivía en partidos de ciudades pequeñas y el 13,7% ( $n=915$ ), en partidos de ciudades grandes (19 datos perdidos).

Entre los profesionales de medicina el 54,6% ( $n=949$ ) era de género femenino. La edad promedio de los encuestados fue de  $45,9 \pm 9,89$  años (rango: 25-75 años;  $n=949$ ). Hubo una edad promedio de  $44,2 \pm 9,3$  años para las mujeres (rango: 27-68 años;  $n=518$ ) y  $47,9 \pm 10,2$  años para los hombres (rango: 25-75 años;  $n=430$ ). El 37,6% ( $n=951$ ) de los encuestados residía en AMBA, el 34,1% ( $n=951$ ) vivía en partidos de ciudades pequeñas y el 22,3% ( $n=951$ ), en partidos de ciudades grandes (57 datos perdidos).

El 80,7% ( $n=914$ ) de los enfermeros y el 74,9% ( $n=950$ ) de los médicos consultados tenía hijos. En enfermería, el porcentaje de mujeres con hijos fue mayor que el de los hombres: 83% ( $n=796$ ) versus 65,3% ( $n=118$ ), respectivamente (1 dato perdido). En medicina ocurrió lo contrario: el porcentaje de mujeres con hijos fue menor que el de hombres: 67,6% ( $n=519$ ) versus 83,7% ( $n=430$ ), respectivamente (1 dato perdido). Entre los profesionales

que indicaron tener hijos, el 75,9% (n=738) de los enfermeros y el 71,1% (n=712) de los médicos declararon tener un hijo menor de 3 años o en edad escolar.

El 30,8% (n=915) de los enfermeros y el 33,6% (n=951) de los médicos indicó tener al menos un factor de riesgo para desarrollar enfermedad grave por coronavirus, incluida la edad. El 21,7% (n=915) de los enfermeros y el 37,6% (n=951) de los médicos declaró que convivía con alguien que trabajaba en el área de la salud.

El 96,3% (n=951) de los médicos y el 68,1% (n=915) de los enfermeros que trabajaba en áreas de atención o contacto con pacientes con COVID-19 declaró tener más de un empleo. En enfermería, el ME reportado alcanzó entre los hombres el 76,3% (n=118) y fue superior al 66,8% (n=796) de las mujeres. Además, en enfermería, el ME resultó ser más frecuente entre 41 y 50 años, con el 74,7% (n=285) de los profesionales de dicho rango etario. En los menores de 30 el ME alcanzó el 64,4% (n=146), entre 31 y 40 años fue del 65% (n=346) y para los mayores de 50 años, del 66,7% (n=120). En medicina, el ME fue mayor en los grupos de 31-40 y 41-50 años, con

el 97,4% (n=303) y el 97,8% (n=318), respectivamente. En los menores de 30, el 78,3% (n=23) reportó ME y en los mayores de 50 lo hizo el 95,1% (n=305).

La cantidad de empleos declarados fue diferente 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) (ver Gráfico 1).

En lo que respecta a la cantidad de empleos por lugar de residencia de los profesionales de la salud, no se observaron diferencias según el tamaño de la ciudad (ver Gráfico 2).

En cuanto a las principales características de los empleos declarados, tanto en enfermería como en medicina hubo predominio de la actividad asistencial, seguida por la docencia como actividad complementaria entre los multiempleados y luego la gestión. Se observó un predominio del empleo público y contratación estable en los enfermeros y en los médicos con empleo único. Entre los médicos multiempleados apareció una paridad entre el empleo público y el privado, y mayor diversidad en las formas de contratación (locación de servicios, pago por prestación, etc.). Entre los multiempleados, los enfermeros declararon trabajos con mayor carga horaria en comparación con los médicos (ver Tabla 1) (ver Gráfico 3).

Finalmente, al indagar acerca de los motivos para la elección de más de un empleo, en ambas profesiones se observó un predominio de razones de índole económica (ver Gráfico 4).

Por último, en cuanto a los cambios en el nivel de actividad laboral como consecuencia de la pandemia por COVID-19, al menos 6 de cada 10 profesionales de la salud reportó un aumento en la carga horaria de trabajo: el 65,9% (n=915) de los enfermeros y el 63,4% (n=951) de los médicos. Asimismo, el 36,3% (n=915) de los enfermeros indicó un aumento en el número de empleos, porcentaje que se redujo al 24,3% (n=951) en el caso de los médicos. Entre estos últimos se observó un aumento en la carga horaria de trabajo doméstico, incluidas horas dedicadas al cuidado y la crianza, para el 33,4% (n=951) de los profesionales.

GRÁFICO 1. Cantidad de empleos por profesión.

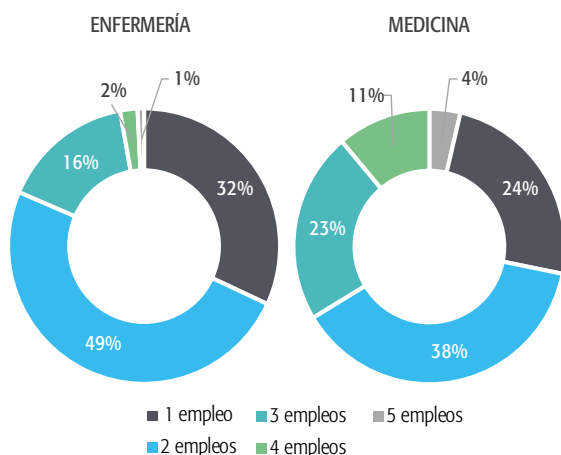


GRÁFICO 2. Cantidad de empleos según lugar de residencia.

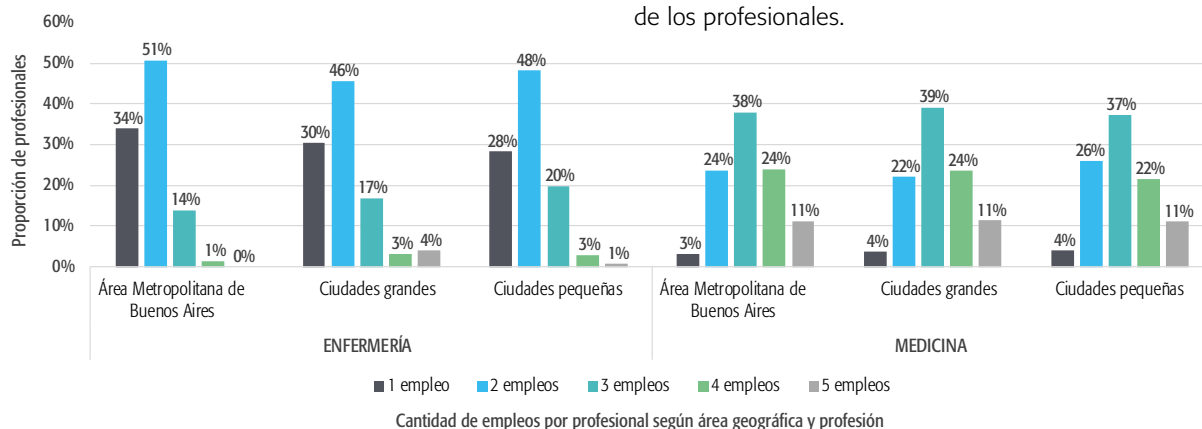
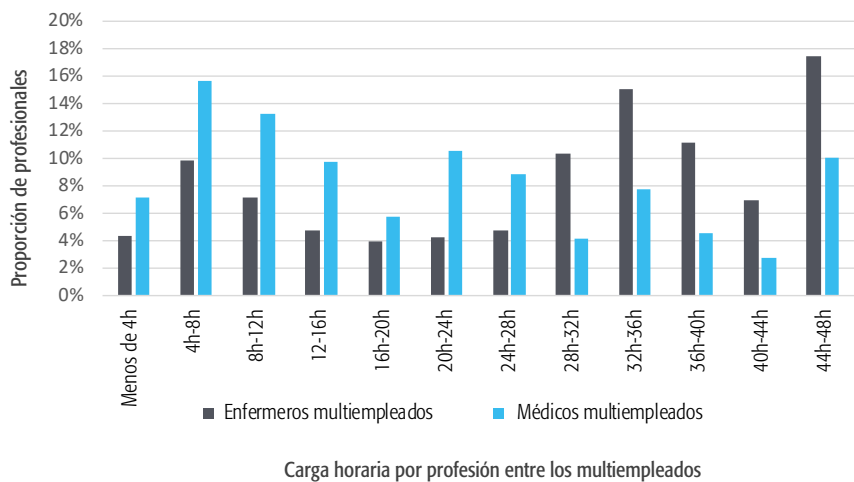


TABLA 1. Características del empleo.

	ENFERMERÍA		MEDICINA	
	Un empleo n=292	Multiempleo n=1449	Un empleo n=35	Multiempleo n=2941
Tarea principal				
Asistencial	94,50%	81,10%	85,70%	85,00%
Gestión	4,80%	6,10%	11,40%	5,30%
Docencia	0,00%	8,60%	0,00%	6,00%
Consultoría/Asesoría	0,30%	1,50%	2,90%	2,90%
Investigación	0,30%	0,40%	0,00%	0,60%
Otra	0,00%	0,40%	0,00%	0,10%
Otra actividad, no salud	0,00%	1,90%	0,00%	0,10%
Empleador				
Público municipal	41,10%	26,90%	25,70%	20,30%
Público provincial (incluye fuerzas de seguridad y universidades)	36,00%	25,30%	31,40%	18,10%
Público nacional (incluye fuerzas de seguridad, fuerzas armadas y universidades)	6,20%	11,00%	5,70%	9,00%
Privado	15,40%	24,10%	25,70%	42,10%
Autónomo	0,70%	11,40%	11,40%	8,00%
Seguridad social	0,70%	0,30%	0,00%	1,40%
Organismos internacionales y organizaciones de la sociedad civil	0,00%	1,00%	0,00%	1,10%
Forma de contratación				
Relación de dependencia, planta permanente	60,30%	41,00%	42,90%	34,00%
Relación de dependencia, planta temporaria	22,60%	21,50%	11,40%	9,00%
Locación de servicio (incluye factura, autónomo o monotributo)	3,80%	8,30%	5,70%	28,20%
Pago por prestación o cápita	0,70%	5,40%	17,10%	16,00%
Beca o pasantía rentada	8,90%	8,90%	0,00%	1,20%
Residencia	0,00%	0,40%	17,10%	1,30%
Otra situación remunerada	3,10%	9,20%	5,70%	7,10%
Otra situación no remunerada	0,70%	5,40%	0,00%	3,30%
Total de empleos	292	1449	35	2941

GRÁFICO 3. Carga horaria por empleo entre los multiempleados.



DISCUSIÓN

La proporción de ME hallada en la encuesta de este estudio es de 96,3% entre los médicos y 68,1% entre los enfermeros. Estas cifras son superiores a las reportadas por las estadísticas e informes oficiales. Con datos de la Encuesta Permanente de Hogares para el segundo semestre de 2020, el informe del MTEySS11

destaca un 30,8% de ME entre los profesionales de salud y un 12,4% entre los no profesionales. Estas cifras eran de 28,3% y 9%, respectivamente, en el primer semestre de 2015<sup>12</sup>, lo que implica un incremento de 2,5 puntos porcentuales en el caso de los profesionales y 3,4 puntos en el caso de los no profesionales. Anteriormente, con datos de la Encuesta de Mercado de

**GRÁFICO 4.** Motivos para la elección de más de un empleo entre los multiempleados.

Porcentaje de veces que se seleccionó cada uno de los motivos según profesión

Trabajo del personal de salud de Gran Buenos Aires para 2002, Novick y Gallin<sup>17</sup> habían encontrado que el 54% de los profesionales del sector presentaba ME y, si se consideraban exclusivamente los profesionales médicos, este porcentaje se elevaba al 67%. En cambio, en el caso de los técnicos, categoría que incluye a los enfermeros, apenas el 25% tenía ME.

Un estudio realizado en 2010 en forma comparativa en diferentes países de América Latina halló 55% de ME en medicina y 24% en enfermería a través de entrevistas y encuestas a los profesionales de dos unidades públicas de salud del país<sup>16</sup>. Según otro estudio, efectuado en trabajadores de salud de establecimientos generales de dependencia provincial pertenecientes a los partidos que conforman el Aglomerado Gran Buenos Aires, el 83,2% de los médicos y el 27,9% de los enfermeros presentaban ME<sup>18</sup>.

El ME parece ser la regla general en el sector salud. Esto no difiere de lo observado en el resto de Argentina y en otros países de Latinoamérica (como Perú y Brasil<sup>16</sup>), Asia y Europa<sup>19</sup>. En países de altos ingresos, la preocupación frente al ME se centra en regular el empleo dual para limitar la pérdida de eficiencia o comportamientos depredadores o corruptos que producen transferencia de recursos del sector público al privado<sup>6,20</sup>.

Entre los profesionales multiempleados de la PBA hubo un predominio contundente de motivaciones de índole económica. En particular, se observó la necesidad de tomar más de un empleo para obtener mayores ingresos y así asegurar la subsistencia. Los estudios de esta región coinciden con los presentes hallazgos, 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 público<sup>16,18</sup>. Avalando esto, la estabilidad y seguridad laboral fueron identificadas como la tercera motivación del ME.

De acuerdo con los resultados de la presente 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 se asemejan a los encontrados por Novick y Gallin<sup>17</sup> en relación con la cantidad máxima de empleos: los profesionales habían registrado hasta 5 ocupaciones en simultáneo y los técnicos hasta 3. En dicho estudio, la mitad de los médicos reportó dos empleos. Sin embargo, en esta investigación solo el 24% reportó dos empleos. De acuerdo con los resultados, la cantidad de empleos por médico es sustancialmente superior a la encontrada por Novick y Gallin: el 38% reportó 3 y el 23%, 4.

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 una mayor cantidad de empleos. El informe realizado por la OPS<sup>16</sup> destacó a Argentina como el único país analizado donde la jornada laboral de los enfermeros es más extensa que la de los médicos.

De acuerdo con los resultados del estudio, la cantidad de empleos de los profesionales de la salud no difiere según

el tamaño de la ciudad donde residen. No se encontraron otros estudios que aborden esta cuestión.

Al desagregar la información por género, la proporción de enfermeros multiempleados resultó superior entre los hombres, sin que hubiera grandes diferencias en medicina. El trabajo realizado por la OPS<sup>18</sup> reportó niveles de ME superiores para los hombres en ambas profesiones: 62% versus 51% en medicina y 35% versus 21% en enfermería.

El ME resultó ser más frecuente entre 41 y 50 años en enfermería y entre 31 y 50 años en medicina. Al comparar con los resultados del estudio de la OPS<sup>16</sup>, se encuentran diferencias en el caso de enfermería y similitudes en el caso de medicina. Según dicho estudio, el ME es más frecuente en enfermería entre los menores de 30 y entre 31 y 40 años. En medicina, en cambio, el porcentaje de ME es mayor entre 41 y 50 años y entre 31 y 40 años.

El sector público apareció como principal empleador en enfermería junto a un sistema de contratación estable en relación de dependencia. En el caso de los médicos con un único empleo se observó el mismo fenómeno. Sin embargo, en los médicos multiempleados apareció una paridad entre el empleo público y el privado, con una mayor diversificación en la forma de contratación.

Entre los resultados del estudio, se destaca que un alto porcentaje de enfermeros y uno mayor de médicos convive con alguien del sector salud. Dado el contexto de COVID-19 y considerando el ME reportado, este aspecto podría multiplicar el personal de salud afectado y trasladar la enfermedad a otros ámbitos laborales. Adicionalmente, 1 de cada 3 profesionales de la salud que trabajaba en áreas de contacto con pacientes con COVID-19 indicó tener al menos un factor de riesgo, lo que pone de relieve la vulnerabilidad del sistema de salud al momento de enfrentar la pandemia.

Se destaca que más del 60% de los profesionales indicó un aumento en la carga horaria de trabajo durante

la pandemia, y fueron los enfermeros quienes reportaron con mayor frecuencia haber incrementado el número de empleos. Sin embargo, se reconoce que la metodología utilizada no permite apreciar si el ME aumentó durante la pandemia en forma sinérgica con el incremento en los casos de COVID-19 o el movimiento en la oferta de camas de las instituciones donde se desempeñaban los profesionales encuestados.

Por último, se reconoce la imposibilidad de generalizar los resultados de esta investigación a la población porque, dado el método de muestreo utilizado, la probabilidad de ser seleccionado no es la misma para todos los individuos.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

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.

## RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Cabe destacar que es la primera vez que se tienen datos sobre esta problemática para un conjunto tan grande de médicos y enfermeros de la PBA. Se espera que los resultados de este estudio exploratorio motiven la realización de estudios sistemáticos sobre el fenómeno del ME que permitan completar esta caracterización inicial, explorar las motivaciones e identificar los factores que inciden en la probabilidad de estar multiempleado.

**AGRADECIMIENTOS:** A los participantes, que aceptaron ser entrevistados y destinaron un tiempo valioso de su tarea cotidiana en medio de un contexto sumamente difícil. A las autoridades de la Dirección Provincial Escuela de Gobierno en Salud "Floreal Ferrara", del Departamento de Economía de la Universidad Nacional del Sur (UNS), de la Dirección Provincial de Hospitales del Ministerio de Salud de la PBA, de la Federación Médica de Buenos Aires y de la Sociedad Argentina de Medicina, por su aval. Al Departamento de Economía de la UNS, por brindar equipamiento e instalaciones para el desarrollo de esta investigación.

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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Chaz Sardi MC, Martínez CK, Mirofsky MA, López FJ, Garzaniti R, Gubilei ES, *et al.* Multiempleo en salud en provincia de Buenos Aires: estudio transversal de profesiones afectadas al cuidado de pacientes con COVID-19. *Rev Argent Salud Pública.* 2023;15:e89. Publicación electrónica 23 de Jun de 2023.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Maceira D. Morfología del sistema de salud argentino. Documento de trabajo. Buenos Aires: CEDES/Fundación Preservar Salud; 2018.

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud. Impacto de la COVID-19 en los recursos humanos para la salud y respuesta de política: el caso del Estado Plurinacional de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y el Perú. Síntesis de hallazgos en cinco países de América Latina [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 13 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240039001>

<sup>3</sup> Organización Panamericana de la Salud. Checklist for the Management of Human Resources for Health in Response to COVID-19 [Internet]. Washington D. C.: OPS; 2020 [citado 30 Oct 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52100>

<sup>4</sup> Giovannella L, Vega R, Tejerina-Silva H, Acosta-Ramirez N, Parada-Lezcano M, Ríos G, *et al.* ¿Es la atención primaria de salud integral parte de la respuesta a la pandemia de Covid-19 en Latinoamérica? Trabalho, Educação e Saúde [Internet]. 2021 [citado 13 May 2022];19:e00310142. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/tes/a/CJX9Rs5gSBjmsMrfwkhdJrL/>

<sup>5</sup> Socha K. Physician dual practice and the public health care provision. Health Economics Papers. 2010;4(1):1-40.

<sup>6</sup> Garcia-Prado A, Gonzalez P. Whom do physicians work for? An analysis of dual practice in the health sector. J Health Polit Policy Law [Internet]. 2011 [citado 12 Dic 2022];36(2):265-294. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21543706/>

<sup>7</sup> Moses LN. Income, leisure, and wage pressure. The Economic Journal [Internet]. 1962 [citado 12 Dic 2022];72(286):320-334. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/2228670>

<sup>8</sup> Southon G, Braithwaite J. The end of professionalism? Soc Sci Med [Internet]. 1998 [citado 12 Dic 2022];46(1):23-28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9464665/>

<sup>9</sup> Blumenthal D. The vital role of professionalism in health care reform. Health Aff (Millwood) [Internet]. 1994 [citado 12 Dic 2022];13(1):252-256. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8188143/>

<sup>10</sup> Berman P, Cuizon D. Multiple public-private jobholding of health care providers in developing countries. Londres: DFID; 2004.

<sup>11</sup> Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Situación ocupacional de los trabajadores de la rama salud. Sobre datos de EPH y SIPA [Internet]. Buenos Aires: MTEySS; 2021 [citado 11 May 2022]. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021-10-06-informe\\_sobre\\_el\\_mercado\\_de\\_trabajo\\_del\\_sector\\_salud.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021-10-06-informe_sobre_el_mercado_de_trabajo_del_sector_salud.pdf)

<sup>12</sup> Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Situación ocupacional de los trabajadores del sector Salud [Internet]. Buenos Aires: MTEySS; 2015 [citado 11 May 2022]. Disponible en: <https://docplayer.es/32676840-Situacion-ocupacional-de-los-trabajadores-del-sector-salud.html>

<sup>13</sup> 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 [Internet]. 2021 [citado 12 Dic 2022];4(4):e213997. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33797552/>

<sup>14</sup> Miron Canelo J, Alonso Sardón M, Iglesias de Sena H. Metodología de investigación en Salud Laboral. Med Segur Trab (Madr) [Internet]. 2010 [citado 12 Dic 2022];56(221):347-365. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2010000400009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2010000400009)

<sup>15</sup> Naderifar M, Goli H, Ghaljaie F. Snowball sampling: A purposeful method of sampling in qualitative research. Strides in Development of Medical Education. 2017;14(3).

<sup>16</sup> Organización Panamericana de la Salud. 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.: OPS; 2012.

<sup>17</sup> Novick M, Gallin P, Abramzón M. Observatorio de Recursos Humanos en Salud en Argentina: información estratégica para la toma de decisiones [Internet]. Buenos Aires: OPS; 2003 [citado 28 Ago 2021]. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/novicketal\\_observatorio-de-rrhh-en-saludenarg-2003.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/novicketal_observatorio-de-rrhh-en-saludenarg-2003.pdf)

<sup>18</sup> Organización Panamericana de la Salud. 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 [Internet]. Buenos Aires: OPS; 2013 [citado 12 Dic 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3462>

<sup>19</sup> Ferrinho P, Van Lerberghe W, Fronteira I, Hipolito F, Biscaia A. Dual practice in the health sector: review of the evidence. Hum Resour Health [Internet]. 2004 [citado 12 Dic 2022];2(1):14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15509305/>

<sup>20</sup> Gonzalez C, Cuadrado C. Interventions to reduce the impact of dual practice in the public health sector. Medwave [Internet]. 2019 [citado 12 Dic 2022];19(5):e7644. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31348767/>

Washington D. C.: OPS; 2022.



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.

FECHA DE RECEPCIÓN: 5 de julio de 2022  
FECHA DE ACEPTACIÓN: 9 de septiembre de 2022  
FECHA DE PUBLICACIÓN: xx

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Ninguna.

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:  
polavego@gmail.com

REGISTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
EN SALUD N°: IS003692

## CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS AUTORREPORTADAS EN PACIENTES CON OBESIDAD Y COVID-19: UN ESTUDIO DE CORTE TRANSVERSAL

### *Epidemiological and clinical characteristics self-reported in patients with obesity and COVID-19 disease: a cross-sectional study*

\* Pablo Alejandro Olavegogeochea<sup>1,2</sup>. Mag. en Investigación Clínico-Farmacológica.  
Andrés Gallardo Martínez<sup>1</sup>. Médico Especialista en Pediatría.  
José Luis Scapellato<sup>1</sup>. Médico Especialista en Medicina Interna.  
José María Quiroga<sup>1</sup>. Médico Especialista en Cirugía Cardiovascular.  
Justina Larronde<sup>1</sup>. Estudiante de Medicina.  
Valentina Meichtry<sup>1</sup>. Estudiante de Medicina.  
Julieta Olavegogeochea<sup>2</sup>. Estudiante de Nutrición.  
Andrea Federico<sup>2</sup>. Mag. en Investigación Clínico-Farmacológica.

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Comahue, Río Negro. Argentina.

<sup>2</sup> Universidad Abierta Interamericana, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: En Argentina, la obesidad en adultos es una problemática con una prevalencia media de 25,4%. En la relación entre COVID-19 y obesidad, se observa mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad y enfermedad severa entre los pacientes con COVID-19. Por ello, el objetivo del estudio fue conocer las características clínicas y epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de obesidad sobrevivientes a la infección por SARS-CoV-2. MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional descriptivo y analítico de corte transversal. Se aplicó una encuesta autoadministrada. RESULTADOS: La mediana de edad fue 41 años, y hubo un 69,9% de mujeres. Los síntomas de presentación más prevalentes fueron astenia (86,7%), anosmia (64,5%) y tos (64%). Con respecto a los síntomas persistentes luego de las 12 semanas del diagnóstico, los más prevalentes fueron astenia (52,9%), trastornos de sueño (32,4%) y falta de concentración/memoria (31,7%). Hubo mayor riesgo en mujeres (OR: 2,86; IC95%: 2,23-3,67) con obesidad (OR: 1,58; IC95%: 1,16-2,16). La enfermedad grave en obesos fue casi el triple comparado con no obesos (15,7% vs. 5,4%;  $p < 0,001$ ). DISCUSIÓN: Los pacientes obesos mostraron síntomas de presentación que orientan a un estado inflamatorio sistémico, con disnea y tos más frecuentes, y tienen mayor prevalencia de enfermedad grave y neumonía, así como mayor riesgo de desarrollar síntomas persistentes, sobre todo si las personas son mujeres y sedentarias.

**PALABRAS CLAVE:** Infección por SARS-CoV-2; Obesidad en COVID-19; Características Clínicas de COVID-19; Epidemiología de COVID-19; Sobrepeso en COVID-19

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: In Argentina, obesity in adults is a problem with an average prevalence of 25.4%. The relationship between COVID-19 and obesity shows a higher prevalence of overweight/obesity and severe disease among patients with COVID-19. Therefore, the objective of the study was to know the clinical and epidemiological characteristics of patients diagnosed with obesity who survived SARS-CoV-2 infection. METHODS: A descriptive and analytical cross-sectional observational study was carried out. A self-administered survey was applied. RESULTS: The median age was 41 years and 69.9% were women. The most prevalent presenting symptoms were asthenia (86.7%), anosmia (64.5%) and cough (64%). Regarding persistent symptoms 12 weeks after diagnosis, the most prevalent ones were asthenia (52.9%), sleep disorders (32.4%) and lack of concentration/memory (31.7%). The risk was higher for women (OR: 2.86; CI95%: 2.23-3.67) with obesity (OR: 1.58; CI95%: 1.16-2.16). Severe disease in obese was almost threefold that in non-obese patients (15.7% vs. 5.4%;  $p < 0.001$ ). DISCUSSION: Obese patients showed presenting symptoms that point to a systemic inflammatory state, with dyspnea and cough being more common, and have a higher prevalence of severe disease and pneumonia, as well as a higher risk of developing persistent symptoms, especially if they are women and sedentary.

**KEY WORDS:** SARS-CoV-2 Infection; Obesity in COVID-19; Clinical Characteristics of COVID-19; Epidemiology of COVID-19; Overweight in COVID-19

## INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años la obesidad alcanzó un nivel de pandemia alrededor del mundo<sup>1</sup>. En Argentina, la obesidad en adultos (índice de masa corporal [IMC]  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) es una problemática que no escapa a lo mencionado, con una prevalencia media de 25,4% (IC95%: 24,4-26,4) según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2019 en mayores de 18 años; si se le suman los individuos con sobrepeso, alcanza el 61,6% (IC95%: 60,6-62,6). Se destaca una tendencia en aumento, de manera sostenida entre 2005 y 2019 (2005: 14,6%; IC95%: 13,9-15,4; 2009: 18%; IC95%: 17,4-18,7; 2013: 20,8%; IC95%: 19,9-21,8)<sup>2</sup>. Se considera que Argentina es una economía de ingresos medios-altos<sup>3</sup>, y la prevalencia de sobrepeso/obesidad se asemeja a la de los países con economías de ingresos altos<sup>4</sup>.

La obesidad se considera asociada a enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes tipo 2, hipertensión arterial [HTA] y dislipemias, entre las más importantes) e incrementa el riesgo de eventos cardiovasculares<sup>5,6</sup>. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>7</sup>, cada año fallecen alrededor de 3,4 millones de adultos en el mundo como consecuencia del exceso de peso y obesidad, con las enfermedades cardiovasculares como principal causa de muerte<sup>8</sup>.

Además, se identificó a la obesidad como predictor de peor pronóstico en infecciones virales como las producidas por influenza A<sup>9</sup> y síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS, por sus siglas en inglés) por coronavirus<sup>10</sup>. Fue así que los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los EE. UU., basados en epidemias previas, definieron precozmente a la obesidad y la obesidad severa como un factor de riesgo de peor pronóstico en la

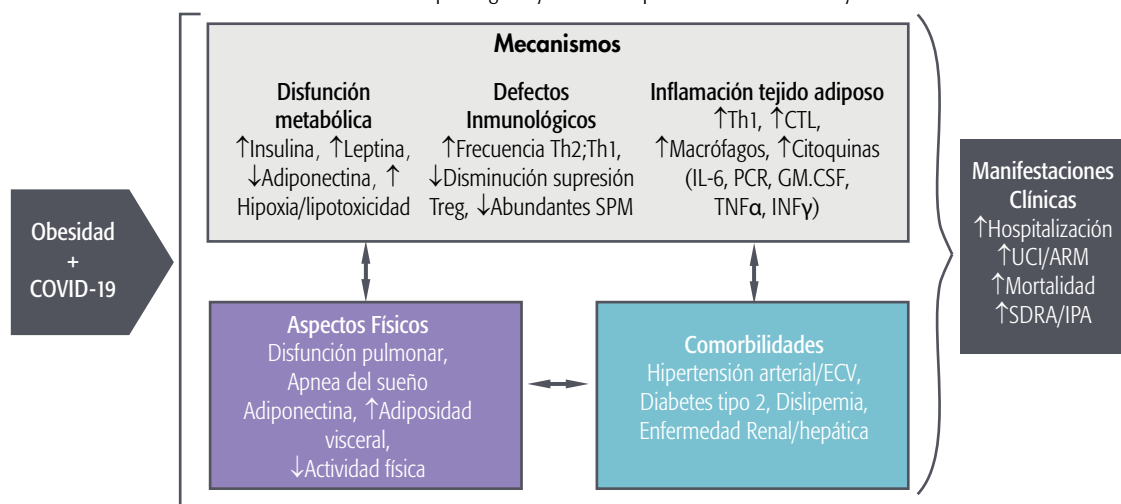
enfermedad producida por el SARS-CoV-2 (COVID-19)<sup>11</sup>.

Los individuos obesos presentan, además de las comorbilidades asociadas, una compleja interrelación de factores como: presencia de un cuadro inflamatorio crónico y modificaciones en la respuesta inmune ante una infección, que se atribuye en parte a una mayor densidad de receptores para la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) en el tejido adiposo, lo que podría implicar su vulnerabilidad a la infección por SARS-CoV-2, con mayor tendencia a un cuadro inflamatorio severo<sup>12,13</sup>; sobreactividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) con niveles elevados de angiotensina I y agravamiento de la hipoxemia<sup>14</sup>; factores nutricionales (malnutrición proteica, déficit de ingesta de vitaminas y minerales), disbiosis en la microbiota intestinal, que impactarían en la respuesta viral por el desequilibrio hacia un estado proinflamatorio<sup>15</sup>; y aumento del riesgo de estados protrombóticos, que los pondrían en una situación de vulnerabilidad biológica y de pronóstico potencialmente desfavorable en distintas infecciones<sup>16-18</sup> (ver Figura 1).

En el trabajo publicado por Ho<sup>19</sup> en relación con las características clínicas y el pronóstico de los pacientes con obesidad e infección por SARS-CoV-2, se revisaron 61 estudios y se observó la correlación directa entre obesidad, enfermedad severa y mortalidad. No obstante, solo 5 de los estudios analizados fueron comunitarios<sup>19-23</sup> y hubo apenas 1 de corte transversal<sup>19</sup>.

Por ello, el objetivo de este estudio fue conocer las características clínicas y epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de obesidad (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) sobrevivientes a la infección por SARS-CoV-2 y compararlos con un grupo sin diagnóstico de obesidad (IMC  $< 30$  kg/m<sup>2</sup>) en un estudio comunitario.

FIGURA 1. Mecanismos fisiopatológicos y clínicos en pacientes con obesidad y COVID-19.



**Abreviaturas:** COVID-19, Enfermedad por Coronavirus 2019; Treg, Células T reguladoras; SPM, Mediadores lipídicos pro-resolución especializados; CTL, Linfocitos T citotóxicos; PCR, Proteína C-Reactiva; GM-CSF, Factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos; TNF- $\alpha$ , Factor de necrosis tumoral alpha; IFN- $\gamma$ , Interferon gamma; ECV, Enfermedad cardiovascular; UCI, Unidad de cuidados intensivos; ARM, Asistencia respiratoria mecánica; SDRA, Síndrome de distres respiratorio agudo; IPA, Injuria pulmonar aguda.

Fuente: Popkin BM, Du S, Geen DW, *et al.* Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y analítico de corte transversal. Se aplicó una encuesta autoadministrada (ver material suplementario), adaptada de la "Johns Hopkins Encuesta COVID Long"<sup>24</sup> y testeada previamente en una prueba piloto en 40 voluntarios. Se difundió a través de redes sociales (Facebook: perfil de Lecciones en Epidemiología, sitio perteneciente a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Comahue; Twitter: cuenta perteneciente a la Cátedra de Fisiopatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Comahue), contactos telefónicos y correos electrónicos de pacientes con diagnóstico de COVID-19, que se encontraban en seguimiento domiciliario por el equipo de investigadores del estudio.

La encuesta relevó las siguientes dimensiones:

- Características de los participantes (datos obtenidos mediante autorreporte): sexo (autopercebido), edad (en años), peso (en kg) y talla (en cm); comorbilidades: HTA, diabetes (DBT), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica, enfermedad autoinmune (se consideraron: lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoidea, hipotiroidismo [no se discriminó por causa], vasculitis); haber padecido previamente a la infección por SARS-CoV-2: infarto agudo de miocardio (IAM), accidente cerebrovascular (ACV), cáncer de algún tipo; hábitos: tabaquismo (fuma actualmente, fumó hasta <1 año [se consideró tabaquista actual], fumó hasta >1 año [se consideró ex tabaquista], nunca fumó), actividad física (mantenida regularmente al menos 3 veces por semana con intensidad moderada o más).
- Condiciones relativas a la infección por SARS-CoV-2 (datos obtenidos mediante autorreporte): método de diagnóstico, síntomas de presentación, duración de los síntomas (en días), enfermedad grave (compromiso de las vías aéreas inferiores como: disnea, taquipnea, rales, tos persistente, saturación de  $O_2 \leq 93\%$ ,  $PaO_2/FiO_2 < 300$ , Frecuencia respiratoria  $> 30$  respiraciones por minuto, imagen de neumonía con patrón característico de COVID-19 con  $> 50\%$  de compromiso pulmonar<sup>25</sup>; no obstante, para simplificar el dato debido al instrumento utilizado de autorreporte, se definió como "requerimiento de internación"), internación en sala general con oxígeno, internación en terapia intensiva con asistencia respiratoria mecánica (ARM), medicación recibida, síntomas persistentes luego de 12 semanas desde el diagnóstico<sup>26</sup>, sitio probable de contagio, vacunación previa al contagio, fecha de contagio y diagnóstico de neumonía (realizado por profesional médico y validado por radiografía o tomografía de tórax, dato corroborado a partir de base de datos de imágenes de las instituciones que asistieron a los sujetos o epicrisis de internación aportada por los participantes).

Los participantes fueron incluidos de acuerdo con los siguientes criterios de selección:

- Haber padecido infección por SARS-CoV-2 documentada según test *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction* (RT-qPCR) (+), criterios clínicos y epidemiológicos, anticuerpos (Ac) anti-nucleocápside del SARS-CoV-2 (+) o test rápido de antígeno;
- Edad mayor o igual a 18 años;
- Residencia en las áreas geográficas alcanzadas por las autorizaciones pertinentes de acuerdo con las legislaciones vigentes (Ciudad Autónoma de Buenos Aires [CABA] y Provincia de Río Negro);
- Consentimiento para participar del estudio.

Se excluyó a los participantes de acuerdo con los siguientes criterios:

- Infección documentada por métodos distintos a test RT-qPCR (+), criterios clínicos y epidemiológicos, Ac anti-nucleocápside del SARS-CoV-2 (+) y test rápido de antígeno;
- Residencia fuera de las áreas geográficas de CABA y Provincia de Río Negro.

Al finalizar el período de recolección de datos y limpieza de base de datos, se separó a los participantes con  $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup> y se los comparó con los que tenían  $IMC < 30$  kg/m<sup>2</sup>.

La muestra fue de tipo no probabilístico casual en relación con los individuos que accedieron a contestar. El tamaño muestral se estimó en 1655 casos, asumiendo un 66% del síntoma fiebre (se tomó un punto intermedio de las prevalencias publicadas para Europa, Asia y América), debido a que es uno de los síntomas con mayor prevalencia en la presentación de la enfermedad<sup>27</sup>. Se trabajó con un margen de error del 5% y una confianza del 95%.

El cuestionario estuvo disponible entre agosto y diciembre de 2021.

La no respuesta no pudo estimarse dadas las características de difusión de la herramienta de recolección de datos.

Las variables nominales se resumieron como distribución de frecuencias absolutas y porcentuales; las variables cuantitativas (edad), en mediana, rango intercuartil (RIC) y rango. Las comparaciones se realizaron a través de distribuciones de frecuencias absolutas y porcentuales bivariadas y cálculo de  $\chi^2$  (en el caso de variables nominales). El programa empleado para el análisis estadístico fue IBM SPSS 25.0.

El estudio fue aprobado por la Comisión de Ética y Evaluación de Proyectos Investigativos en Salud Humana de la Provincia de Río Negro y el Comité de Ética para la Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Abierta Interamericana, y se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes.

## RESULTADOS

Siguiendo la guía STROBE para estudios observacionales, se analizaron 1868 cuestionarios que reunían todos los criterios de selección definidos (ver Figura 2). Del total, 420 sujetos tenían  $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, mientras que el resto era menor.

Como se observa en la Tabla 1, la mediana de edad fue 41 años (RIC 33-52) y el 69,9% (IC95%: 65,2%-72,8%) eran mujeres.



Entre las comorbilidades, la más prevalente fue el ACV (23,3%; IC95%: 19,4%-27,7%), seguida de cáncer (14,8%; IC95%: 11,5%-18,5%).

El método de diagnóstico más utilizado fue el test de RT-qPCR (47,6%; IC95%: 42,8%-52,5%) y la medicación más utilizada, el paracetamol (65,5%; IC95%: 60,7%-70,0%). La convivencia con una persona infectada (32,6%; IC95%: 28,2%-37,3%) y el lugar de trabajo (21,4%; IC95%: 17,6%-25,7%) fueron los puntos de contacto con casos más frecuentemente reportados. Al momento del contagio, la mayoría de los pacientes no habían recibido vacunación (75,7%; IC95%: 71,3%-79,7%).

Los síntomas de presentación más prevalentes fueron astenia (86,7%; IC95%: 83,4%-89,9%), anosmia (64,5%; IC95%: 59,9%-69,1%), tos (64%; IC95%: 59,4%-68,7%), fiebre (61,2%; IC95%: 56,5%-65,9%), cefalea (60,5%; IC95%: 55,8%-65,2%) y mialgia (60,5%; IC95%: 55,8%-65,2%).

Para realizar la comparación entre pacientes con diagnóstico de obesidad ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) y sin diagnóstico de obesidad ( $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ ), se trabajó con el total de pacientes con cuestionarios evaluables y con dato de IMC ( $n=1839$ ). En la Tabla 2 se observan los hallazgos más relevantes surgidos de la comparación entre pacientes obesos y no obesos: la mayor prevalencia de enfermedad grave (15,7%; IC95%: 12,2%-19,7% vs. 5,4%; IC95%: 3,7%-6,7%, respectivamente;  $p < 0,001$ ) y una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a neumonía (28,3%; IC95%: 24,1%-32,9% vs. 12,1%; IC95%: 10,4%-13,9%, respectivamente;  $p < 0,001$ ).

Con respecto a los síntomas persistentes luego de las 12 semanas del diagnóstico, en la Tabla 3 se puede observar que los más prevalentes en pacientes con obesidad fueron astenia (52,9%; IC95%: 48,1%-57,7%), trastornos de sueño (32,4%; IC95%: 27,9%-36,9%), falta de

concentración/memoria (31,7%; IC95%: 27,2%-36,1%) y mialgias (26,4%; IC95%: 22,2%-30,7%).

En el análisis multivariado *post hoc* para evaluar factores asociados a presencia de síntomas persistentes, del total de 1839 se registraron 1325 pacientes con síntomas persistentes, lo que representa el 72,1% de los casos.

En el análisis bivariado se encontró relación estadísticamente significativa con las siguientes variables: género, edad, IMC, actividad física, tabaquismo, DBT, enfermedad autoinmune, neumonía e internación (ver Tabla 4).

Se aplicó el análisis de regresión logística para determinar factores asociados a síntomas persistentes. Se incluyeron las siguientes variables: género, edad, IMC, actividad física, tabaquismo, DBT, enfermedad autoinmune, neumonía e internación. Se aplicó el método de incorporación de variables significativas sobre la base del criterio de Wald (ver Tabla 5).

El modelo final incluyó 1839 casos. Fue estadísticamente significativo ( $\chi^2=155,29$ ;  $p < 0,001$ ), con una capacidad explicativa del 73%.

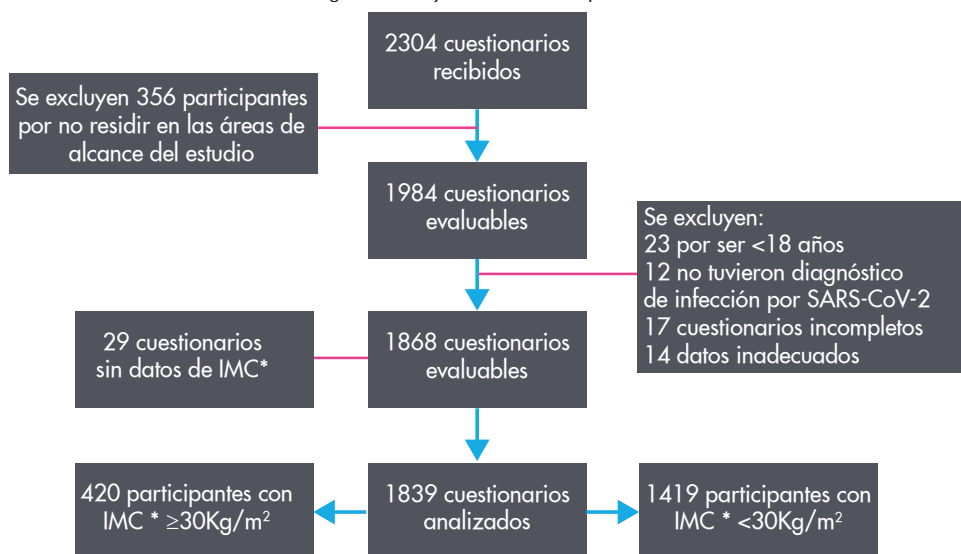
Los factores significativos fueron género, IMC, actividad física, neumonía e internación.

## DISCUSIÓN

El estudio muestra una mayoría de participantes mujeres y un grupo etario comprendido entre adultos y adultos jóvenes (entre 30 y 64 años). Cabe también señalar que la mayoría de los pacientes tuvieron enfermedad leve o moderada (84,3%). Estos hallazgos pueden no reflejar el universo poblacional real debido al tipo de herramienta utilizada para recolectar datos, pero sin duda muestran una población que requirió ser evaluada, en su mayoría por presentar síntomas (98,1%; IC95%: 96,3%-99,2%).

En publicaciones previas de estudios de cohorte retrospectivos y bases de datos comunitarias, de pacientes que

FIGURA 2. Diagrama de flujo de inclusión de pacientes analizados.



\* IMC: índice de masa corporal.

TABLA 1. Características clínicas y epidemiológicas en pacientes con índice de masa corporal  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>.

Variable	n	IC95%		n
<b>Pacientes (total)</b>				<b>420</b>
Edad				392
Edad en años (mediana (rango intercuartílico))		41 (33-52)	[18-89]	
18-29	68	(17,3%)	13,7%-21,5%	
30-64	298	(76,0%)	71,5%-80,2%	
65-79	24	(6,1%)	4,0%-9,0%	
$\geq 80$	2	(0,5%)	0,1%-1,8%	
Género				418
Masculino	125	(29,7%)	25,6%-34,5%	
Femenino	292	(69,5%)	65,2%-72,8%	
Otro	1	(0,2%)	0,0%-1,3%	
Comorbilidades				420
Hipertensión arterial	45	(10,7%)	7,9%-14,1%	
Diabetes	2	(0,5%)	0,1%-1,7%	
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	14	(3,3%)	1,8%-5,5%	
Insuficiencia cardíaca	0	(0,0%)	-	
Insuficiencia renal crónica	10	(2,4%)	1,1%-4,3%	
Cáncer	62	(14,8%)	11,5%-18,5%	
Enfermedad autoinmune*	2	(0,5%)	0,1%-1,7%	
Infarto de miocardio	7	(1,7%)	0,7%-3,4%	
Accidente cerebrovascular	98	(23,3%)	19,4%-27,7%	
Tabaquismo				416
Fuma actualmente	54	(13,0%)	9,9%-16,6%	
Fumó hasta hace <1 año <sup>†</sup>	20	(4,8%)	3,0%-7,3%	
Fumó hasta hace >1 año <sup>†</sup>	139	(33,4%)	28,9%-38,2%	
Nunca fumó	203	(48,8%)	43,9%-53,7%	
Medicación con inmunosupresores <sup>§</sup>	18	(4,3%)	2,6%-6,7%	420
Diagnóstico realizado por				420
RT-qPCR <sup>  </sup>	200	(47,6%)	42,8%-52,5%	
Test rápido de antígeno	137	(32,6%)	28,2%-37,3%	
Anticuerpos (Ac) en plasma <sup>¶</sup>	12	(2,9%)	1,5%-4,9%	
Contacto estrecho	93	(22,1%)	18,3%-26,4%	
Diagnóstico clínico	22	(5,2%)	3,3%-7,8%	
Medicamentos				420
Aspirina	25	(6,0%)	3,9%-8,7%	
Paracetamol	275	(65,5%)	60,7%-70,0%	
Ivermectina	2	(0,5%)	0,1%-1,7%	
Azitromicina	1	(0,2%)	0,0%-1,3%	
Dexametasona	5	(1,2%)	0,4%-2,8%	
Ibuprofeno	31	(7,4%)	5,1%-10,3%	
Claritromicina	4	(1,0%)	0,3%-2,4%	
Hidroxiquina	0	(0%)	-	
Amoxicilina/clavulánico	2	(0,5%)	0,1%-1,7%	
Sitio de contagio				420
Lugar de trabajo	90	(21,4%)	17,6%-25,7%	
Reunión social, familiar al aire libre	22	(5,2%)	3,3%-7,8%	
Reunión social, familiar en espacio cerrado	33	(7,9%)	5,5%-10,9%	
Familiar conviviente positivo	137	(32,6%)	28,2%-37,3%	
Consulta ambulatoria en centro de salud, hospital, consultorio	13	(3,1%)	1,7%-5,2%	
Internación	1	(0,2%)	0,0%-1,3%	
Gimnasio, iglesia, comercio, otros ambientes cerrados	17	(4,0%)	2,4%-6,4%	
Transporte público	4	(1,0%)	0,3%-2,4%	
Viaje, vacaciones	2	(0,5%)	0,1%-1,7%	
Desconocido	99	(23,6%)	19,6%-27,9%	
Vacunación previa al contagio				419
No había recibido vacuna	317	(75,7%)	71,3%-79,7%	
Astra Zeneca 1 dosis	21	(5,0%)	3,1%-7,6%	
Astra Zeneca 2 dosis	1	(0,2%)	0,0%-1,3%	
Sinopharm 1 dosis	16	(3,8%)	2,2%-6,1%	
Sinopharm 2 dosis	18	(4,3%)	2,6%-6,7%	
Sputnik V 1 dosis	28	(6,7%)	4,5%-9,5%	
Sputnik V 2 dosis	18	(4,3%)	2,6%-6,7%	

\* Incluye lupus, artritis reumatoidea, hipotiroidismo, vasculitis; <sup>†</sup> Se consideró tabaquista; <sup>‡</sup> Se consideró ex tabaquista; <sup>§</sup> Incluye corticoides, ciclofosfamida, ciclosporina, azatioprina, micofenolato; <sup>||</sup> siglas en inglés de reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa en tiempo real; <sup>¶</sup> hasta marzo de 2021 se consideraron Ac totales, Ac anti Spike y Ac anti-nucleocápside del SARS-CoV-2, a partir de abril de 2021 solo Ac anti-nucleocápside como indicadores de infección, excluyendo a pacientes vacunados con vacuna Sinopharm.

TABLA 2. Síntomas de presentación en pacientes con y sin obesidad.

Síntomas de presentación	IMC<30 kg/m <sup>2</sup>			IMC≥30 kg/m <sup>2</sup>			p
	n	(%)	IC95%	n	(%)	IC95%	
No tuvo síntomas	36	(2,5%)	1,8%-3,5%	8	(1,9%)	0,8%-3,7%	0,456
Astenia	1175	(82,8%)	80,8%-84,8%	364	(86,7%)	83,4%-89,9%	0,060
Fiebre	751	(52,9%)	50,3%-55,5%	257	(61,2%)	56,5%-65,9%	0,003
Odinofagia	526	(37,1%)	34,6%-39,6%	157	(37,4%)	32,7%-42,0%	0,907
Dorsalgia	686	(48,3%)	45,7%-50,9%	222	(52,9%)	48,1%-57,7%	0,104
Artralgia	498	(35,1%)	32,6%-37,6%	207	(49,3%)	44,5%-54,1%	<0,001
Disnea	459	(32,3%)	29,9%-34,8%	197	(46,9%)	42,1%-51,7%	<0,001
Cefalea	868	(61,2%)	58,6%-63,7%	254	(60,5%)	55,8%-65,2%	0,798
Anosmia/disosmia	920	(64,8%)	62,3%-67,3%	271	(64,5%)	59,9%-69,1%	0,907
Ageusia/disgeusia	754	(53,1%)	50,5%-55,7%	222	(52,9%)	48,1%-57,7%	0,920
Dolor de pecho	322	(22,7%)	20,5%-24,9%	130	(31,0%)	26,5%-35,4%	0,001
Rinitis/congestión	596	(42,0%)	39,4%-44,6%	181	(43,1%)	38,3%-47,9%	0,690
Tos	732	(51,6%)	49,0%-54,2%	269	(64,0%)	59,4%-68,7%	<0,001
Diarrea	321	(22,6%)	20,4%-24,8%	133	(31,7%)	27,2%-36,1%	<0,001
Mareos	188	(13,2%)	11,5%-15,0%	68	(16,2%)	12,7%-19,7%	0,126
Mialgia	737	(51,9%)	49,3%-54,5%	254	(60,5%)	55,8%-65,2%	0,002
Vértigo	66	(4,7%)	3,6%-5,7%	27	(6,4%)	4,1%-8,8%	0,144
Hiporexia	433	(30,5%)	28,1%-32,9%	155	(36,9%)	32,3%-41,5%	0,014
Náuseas	172	(12,1%)	10,4%-13,8%	73	(17,4%)	13,7%-21,0%	0,005
Vómitos	90	(6,3%)	5,1%-7,6%	41	(9,8%)	6,9%-12,6%	0,017
Acidez	91	(6,4%)	5,1%-7,7%	40	(9,5%)	6,7%-12,3%	0,029
Sudoración	349	(24,6%)	22,4%-26,8%	149	(35,5%)	30,9%-40,1%	<0,001
Falta de concentración /memoria	369	(26,0%)	23,7%-28,3%	132	(31,4%)	27,0%-35,9%	0,028
Síndrome clínico							
Neumonía*	171	(12,1%)	10,4%-13,9%	119	(28,3%)	24,1%-32,9%	<0,001
Hábitos							
Actividad física (sí)	845	(59,5%)	56,9%-62,1%	168	(40,0%)	35,3%-44,9%	<0,001
Internación							
No requirieron	1190	(94,7%)	93,3%-96,3%	323	(84,3%)	80,3%-87,8%	<0,001
En sala con oxígeno	51	(4,1%)	3,0%-5,3%	46	(12,0%)	8,9%-15,5%	
En terapia con respirador	16	(1,3%)	0,7%-2,1%	14	(3,7%)	2,0%-6,1%	

\* Se incluye como un síndrome constituido por signos y síntomas; definido como diagnóstico realizado por profesional médico y validado por radiografía o tomografía de tórax.

consultaban a un servicio de emergencias, se observó que aquellos de sexo femenino (con IMC≥30 kg/m<sup>2</sup>) consultaban con mayor frecuencia, también dentro de un grupo etario similar al presentado<sup>28-30</sup>. Estos datos demográficos respecto a sexo y obesidad son congruentes con la problemática a nivel global<sup>4</sup>, por lo que era esperable que en esta población de estudio el sexo femenino fuera más prevalente. El hallazgo de las comorbilidades más frecuentes (ACV y cáncer) difiere de la mayoría de los datos publicados en cohortes de pacientes obesos<sup>18-22</sup>. No obstante, en relación con la primera, un estudio de cohorte prospectivo basado en la comunidad mostró que, de los pacientes obesos que requirieron internación, el 12,8% habían padecido ACV<sup>31</sup>. Más allá de eso, no se encuentra otra explicación que el sesgo de notificación (participación).

En cuanto a los síntomas de presentación en este grupo de pacientes, más del 60% tuvieron mayor frecuencia de síntomas sistémicos (astenia, fiebre, mialgias). Tanto

Dietz como Ellulu atribuyen la evolución sistémica a un estado inflamatorio que es previo y se exagera con la infección<sup>12,32</sup>. Además, se identifican la tos y anosmia como síntomas localizadores de afección de la vía aérea y el tejido neural, respectivamente. En datos publicados de poblaciones no diferenciadas según IMC, los síntomas más frecuentes fueron aquellos localizados en las vías aéreas (tos y disnea)<sup>27</sup>. No obstante, en cohortes de individuos no obesos los síntomas sistémicos fueron menos frecuentes, así como la disnea y tos<sup>33</sup>. Esta relación inversa estaría en concordancia con los hallazgos del estudio.

En lo que respecta a las diferencias entre el grupo de obesos y no obesos, se observó mayor prevalencia estadísticamente significativa de síntomas respiratorios (disnea y tos) en los primeros. Además, de manera similar a otros datos publicados, los pacientes obesos tuvieron aproximadamente tres veces más prevalencia de enfermedad grave y dos veces de neumonía si se compara con aquellos con

TABLA 3. Síntomas persistentes luego de 12 semanas del diagnóstico según índice de masa corporal (IMC).

Variable	IMC<30 kg/m <sup>2</sup>			IMC≥30 kg/m <sup>2</sup>			p
Pacientes n	n (%) IC95%			n (%) IC95%			
	1419			420			
Síntomas persistentes							
Astenia	503	(35,4%)	33,0%-37,9%	222	(52,9%)	48,1%-57,7%	<0,001
Fiebre	6	(0,4%)	0,1%-0,8%	4	(1,0%)	0,0%-1,9%	0,195
Odinofagia	95	(6,7%)	5,4%-8,0%	46	(11,0%)	8,0%-14,0%	0,004
Dorsalgia	187	(13,2%)	11,4%-14,9%	87	(20,7%)	16,8%-24,6%	<0,001
Artralgia	174	(12,3%)	10,6%-14,0%	112	(26,7%)	22,4%-30,9%	<0,001
Disnea	184	(13,0%)	11,2%-14,7%	90	(21,4%)	17,5%-25,4%	<0,001
Cefalea	263	(18,5%)	16,5%-20,6%	103	(24,5%)	20,4%-28,7%	0,007
Anosmia/disosmia	352	(24,8%)	22,6%-27,1%	94	(22,4%)	18,4%-26,4%	0,308
Ageusia/disgeusia	240	(16,9%)	15,0%-18,9%	68	(16,2%)	12,7%-19,7%	0,727
Dolor de pecho	92	(6,5%)	5,2%-7,8%	39	(9,3%)	6,5%-12,1%	0,050
Rinitis/congestión	22	(1,6%)	0,9%-2,2%	12	(2,9%)	1,3%-4,5%	0,081
Tos	29	(2,0%)	1,3%-2,8%	7	(1,7%)	0,4%-2,9%	0,624
Diarrea	44	(3,1%)	2,2%-4,0%	21	(5,0%)	2,9%-7,1%	0,064
Mareos	64	(4,5%)	3,4%-5,6%	26	(6,2%)	3,9%-8,5%	0,161
Mialgias	176	(12,4%)	10,7%-14,1%	111	(26,4%)	22,2%-30,7%	<0,001
Vértigo	6	(0,4%)	0,1%-0,8%	5	(1,2%)	0,1%-2,2%	0,073
Hiporexia	35	(2,5%)	1,7%-3,3%	8	(1,9%)	0,6%-3,2%	0,503
Náuseas	5	(0,4%)	0,0%-0,7%	1	(0,2%)	0,0%-0,7%	0,718
Vómitos	2	(0,1%)	0,0%-0,3%	0	(0,0%)	-	0,441
Acidez	65	(4,6%)	3,5%-5,7%	39	(9,3%)	6,5%-12,1%	<0,001
Sudoración	11	(0,8%)	0,3%-1,2%	4	(1,0%)	0,0%-1,9%	0,723
Falta de concentración/ memoria	341	(24,0%)	21,8%-26,3%	133	(31,7%)	27,2%-36,1%	0,002
Ansiedad	267	(18,8%)	16,8%-20,9%	112	(26,7%)	22,4%-30,9%	<0,001
Caída de cabello	223	(15,7%)	13,8%-17,6%	90	(21,4%)	17,5%-25,4%	0,006
Disfonia	103	(7,3%)	5,9%-8,6%	51	(12,1%)	9,0%-15,3%	0,002
Boca seca	139	(9,8%)	8,2%-11,3%	66	(15,7%)	12,2%-19,2%	0,001
Acufenos	6	(0,4%)	0,1%-0,8%	3	(0,7%)	0,0%-1,5%	0,452
Trastornos del sueño	320	(22,6%)	20,4%-24,7%	136	(32,4%)	27,9%-36,9%	<0,001
Dolor de ovarios	12	(0,8%)	0,4%-1,3%	2	(0,5%)	0,0%-1,1%	0,444
Dolor testicular	1	(0,1%)	0,0%-0,2%	1	(0,2%)	0,0%-0,7%	0,360
Trastornos menstruales	23	(1,6%)	1,0%-2,3%	7	(1,7%)	0,4%-2,9%	0,948
Taquicardia/palpitaciones	4	(0,3%)	0,0%-0,6%	1	(0,2%)	0,0%-0,7%	0,880
Deterioro de la visión	38	(2,7%)	1,8%-3,5%	19	(4,5%)	2,5%-6,5%	0,055
Ojos secos	30	(2,1%)	1,4%-2,9%	11	(2,6%)	1,1%-4,2%	0,538

IMC<30 kg/m<sup>2</sup><sup>28,30,34,35</sup>. El análisis de Kompaniyets describe una asociación en forma de J entre el IMC y la COVID-19 grave, con el riesgo más bajo en los pacientes con IMC cercanos al umbral entre el peso saludable y sobrepeso en la mayoría de los casos<sup>36</sup>.

Con respecto a la diferencia observada entre el porcentaje de pacientes que utilizaron esteroides y el porcentaje de necesidad de internación con oxigenoterapia, donde la indicación era formal, pueden combinarse dos factores: en primer lugar, el sesgo de notificación; en segundo lugar, el hecho de que las primeras publicaciones formales datan de mediados de 2020<sup>37,38</sup> y no fue hasta la publicación de los resultados del estudio RECOVERY —un ensayo clínico abierto donde se incluyó a 6425 pacientes internados, de los cuales 2104 recibieron dexametasona intravenosa

y los restantes 4321 tratamiento estándar, y que mostró una disminución en la mortalidad entre los que recibieron esteroides y requerían ARM frente a los que recibieron tratamiento estándar (29,3% vs. 41,4%; riesgo relativo: 0,64; IC95%: 0,51-0,81)— que se unificó quizá el criterio de uso más homogéneo<sup>39</sup>.

En esta muestra, los síntomas persistentes luego de las 12 semanas del diagnóstico en el grupo de pacientes con IMC≥30 kg/m<sup>2</sup> tuvieron mayor prevalencia de astenia, trastornos de sueño y trastornos neurocognitivos como falta de concentración o memoria. La frecuencia de estos hallazgos se asemeja a datos publicados en estudios poblacionales y de cohorte<sup>40-42</sup>. Por otro lado, según Prieto<sup>43</sup> y el grupo colaborativo PHOSP-COVID<sup>44</sup>, la obesidad se asoció a mayor prevalencia de síntomas persistentes.

TABLA 4. Factores asociados a síntomas persistentes.

Factores	Sin síntomas persistentes n (%)		Con síntomas persistentes n (%)		p
Género					<0,001
Masculino	210	40,9%	292	21,8%	
Femenino	304	59,1%	1049	78,2%	
Edad					<0,001
18-29 años	183	36,9%	344	27,4%	
30-64 años	289	58,3%	853	68,0%	
≥65 años	24	4,8%	58	4,6%	
Índice de masa corporal					<0,001
<30 kg/m <sup>2</sup>	432	84,0%	987	74,5%	
≥30 kg/m <sup>2</sup>	82	16,0%	338	25,5%	
Actividad física (sí)	334	64,1%	701	52,0%	<0,001
Tabaquismo*					<0,001
Sí	186	36,2%	611	45,7%	
No	328	63,8%	726	54,3%	
Hipertensión arterial	54	10,4%	164	12,2%	0,270
Diabetes	12	2,3%	61	4,5%	0,034
Enfermedad autoinmune	36	6,9%	143	10,6%	0,014
Año de contagio					0,726
2020	182	35,1%	483	36,0%	
2021	337	64,9%	860	64,0%	
Neumonía	42	8,1%	258	19,2%	<0,001
Internación	9	1,9%	125	10,5%	<0,001

\* Tabaquismo se agrupó en Sí (fumador actual + abandono hace < 1 año) y No (abandono hace > 1 año + nunca fumador).

Así mismo, en concordancia con lo mencionado, el análisis multivariado *post hoc* en esta población mostró que el riesgo de síntomas persistentes se incrementaba en pacientes de sexo femenino con IMC≥30 kg/m<sup>2</sup> que habían tenido diagnóstico de neumonía por SARS-CoV-2 y habían estado internadas.

Se observó una reducción del riesgo de síntomas persistentes en pacientes que realizaban actividad física regularmente (OR: 0,62; IC95%: 0,49-0,79; p<0,001).

Al evaluar estudios sobre la relación entre COVID-19 y obesidad, no solo se observó una alta prevalencia de sobrepeso/obesidad entre los pacientes con COVID-19<sup>45,46</sup>, sino también una mayor frecuencia de obesidad (47,5%) entre los pacientes con enfermedad severa<sup>47</sup>.

Este estudio presenta las siguientes limitaciones: a) Todos los datos recabados son autorreportados, y las preguntas sobre comorbilidades se simplificaron para facilitar la notificación a gran escala. Tanto los síntomas como los resultados de diagnóstico pueden estar sujetos a sesgo de notificación, y el sesgo de la temporalidad puede ser relevante; b) El muestreo utiliza una difusión en su mayoría a través de redes sociales, por lo que subrepresenta a las personas sin dispositivos adecuados o que no son usuarias de redes sociales (sobre todo, adultos mayores), y es probable que también subrepresenta a los pacientes gravemente afectados por la enfermedad; c) Si bien todos los participantes efectuaron una consulta en un servicio de salud (se realizaron el test diagnóstico porque presentaban

TABLA 5. Resultados de análisis de regresión logística para estimar factores asociados a síntomas persistentes.

Factores	Wald	p	OR	IC95% OR
Género (femenino)	68,239	<0,001	2,865	2,232-3,678
Edad	3,608	0,057	-	-
Índice de masa corporal (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	8,409	0,004	1,583	1,161-2,160
Actividad física (sí)	14,352	<0,001	0,627	0,493-0,798
Tabaquismo	2,591	0,107	-	-
Diabetes	0,298	0,585	-	-
Enfermedad autoinmune	0,125	0,724	-	-
Neumonía (sí)	8,407	0,004	1,861	1,223-2,831
Internación (sí)	12,200	<0,001	4,552	1,945-10,656

síntomas, estaban en contacto con personas COVID-19 positivo, eran trabajadores de la salud o habían tenido otra circunstancia que los ponía en situación de riesgo de contagio), la inclusión en el estudio puede tener el sesgo de participación —también conocido como sesgo de auto-selección—, por el cual los encuestados con características específicas están más dispuestos que otros a participar en la investigación; d) Los resultados se deben tomar con cautela porque no se pudo controlar el factor de no respuesta como sesgo debido a la modalidad de difusión de la encuesta (aquellas encuestas que fueron contestadas a través del link de las redes sociales mencionadas, solamente se tiene el porcentaje de no respuesta en las 132 que fueron contestadas por teléfono o correo electrónico (porcentaje de no respuesta 2%); y, por último, e) Existe un sesgo del autorreporte de peso y talla (para cálculo del IMC) en relación con los parámetros medidos. No obstante, según los estudios publicados<sup>48,49</sup>, el sesgo se basa sobre todo en la subestimación por sobre la sobrestimación, por lo cual los resultados pueden mostrar una subestimación del número de obesos en este estudio.

Como comentario final, a partir de los resultados de esta muestra, se puede decir que los pacientes con IMC≥30 kg/m<sup>2</sup> tienen síntomas de presentación que orientan a un estado inflamatorio sistémico más acentuado; que en ellos la disnea y la tos son más frecuentes que en individuos con IMC<30 kg/m<sup>2</sup>; y que tienen más prevalencia de enfermedad grave y neumonía, así como mayor riesgo de desarrollar síntomas persistentes, sobre todo si son mujeres y sedentarias.

## RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

El estudio agrega herramientas de conocimiento epidemiológico y clínico, que podrían ser de utilidad en el cribado inicial de pacientes con obesidad que consultan por síntomas respiratorios o sistémicos. Ayuda así a identificar a través de una anamnesis a esta población vulnerable, a diferenciar el cuadro clínico al comienzo de otras afecciones endémicas y a tener en cuenta, sobre todo, la evolución hacia una forma crónica que se comienza a conocer y aún no ofrece respuestas terapéuticas en este subgrupo de la



población. Por otra parte, la participación de la población a través de herramientas de difusión digital puede incentivar el desarrollo de propuestas de detección y seguimiento de síntomas como una forma de vigilancia participativa colaborativa, que solicita a las personas que informen sobre su estado de salud diaria o semanalmente. Esto permitiría a los investigadores advertir eventuales cambios en la población antes de verlos en la clínica.

## RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

El estudio aporta herramientas demográficas y clínicas para poder identificar a la población afectada y convocarla a

participar en estudios de intervención, sobre todo en los inicios de la enfermedad y en aquellas personas que persisten con síntomas luego de los 3 meses del diagnóstico, con foco en el grupo de pacientes que demostró mayor vulnerabilidad a la enfermedad.

## AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes Ana Belén Rojas Ripari y Alejandro Hansen, y a las docentes de la Universidad Abierta Interamericana, Prof. María Isabel Brusca y Prof. Laura Labate, por su colaboración en la logística del estudio.

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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Olavegogeoascoechea PA, Gallardo Martínez A, Scapellato JL, Quiroga JM, Larronde J, Meichtry V, *et al.* Características epidemiológicas y clínicas autorreportadas en pacientes con obesidad y COVID-19: un estudio de corte transversal. *Rev Argent Salud Publica.* 2023;15:e90. Publicación electrónica 23 de Feb de 2023.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Endocrinol* [Internet]. 2019 [citado 4 Nov 2022];15(5):288-298. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41574-019-0176-8>
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo [Internet]. Buenos Aires: MSyDS; 2019 [citado 9 Ago 2022]. Disponible en: [https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo\\_2019\\_principales-resultados.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo_2019_principales-resultados.pdf)
- Banco Mundial. World Bank Country and Lending Groups [Internet]. Washington D. C.: BM; 2022 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>
- Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, *et al.* Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* [Internet]. 2014 [citado 4 Nov 2022];384(9945):766-781. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)
- Lavie CJ, Laddu D, Arena R, Ortega FB, Alpert MA, Kushner RF. Healthy weight and obesity prevention: JACC health promotion series. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2018 [citado 4 Nov 2022];72(13):1506-1531. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.08.1037>
- Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE, Despres JP, Gordon-Larsen P, Lavie CJ, *et al.* Obesity and cardiovascular disease: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];143(21):e984-e1010. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 9 Ago 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Acosta LD, Peláez E. Mortalidad atribuible al sobrepeso y la obesidad en Argentina: comparación entre los años 2005 y 2009. *Rev Bras Estud Popul* [Internet]. 2015 [citado 4 Nov 2022];32(2):277-292. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-30982015000000016>
- Fezeu L, Julia C, Henegar A, Bitu J, Hu FB, Grobbee DE, *et al.* Obesity is associated with higher risk of intensive care unit admission and death in influenza A (H1N1) patients: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2011 [citado 4 Nov 2022];12(8):653-659. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00864.x>
- Hui DS, Azhar EI, Kim YJ, Memish ZA, Oh MD, Zumla A. Middle East respiratory syndrome coronavirus: risk factors and determinants of primary, household, and nosocomial transmission. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2018 [citado 4 Nov 2022];18(8):e217-e227. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30127-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30127-0)
- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. People with certain medical conditions [Internet]. Atlanta (GA): CDC; 2022 [citado 4 Sep 2022]; Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>
- Ellulu MS, Patimah I, Khaza'ai H, Rahmat A, Abed Y. Obesity and inflammation: the linking mechanism and the complications. *Arch Med Sci* [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2022];13(4):851-863. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5114/aoms.2016.58928>
- Sanchis-Gomar F, Lavie CJ, Mehra MR, Henry BM, Lippi G. Obesity and outcomes in COVID-19: When an epidemic and pandemic collide. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];95(7):1445-1453. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.05.006>
- Liu Y, Yang Y, Zhang C, Huang F, Wang F, Yuan J, *et al.* Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. *Sci China Life Sci* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];63(3):364-374. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11427-020-1643-8>
- Alberca RW, de Mendonça Oliveira L, Calvielli Castelo Branco AC, Zanete Pereira N, Sato MN. Obesity as a risk factor for COVID-19: an overview. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];61(13):2262-2276. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/10408398.2020.1775546>
- Louie JK, Acosta M, Samuel MC, Schechter R, Vugia DJ, Harriman K, *et al.* A novel risk factor for a novel virus: obesity and 2009 pandemic influenza A (H1N1). *Clin Infect Dis* [Internet]. 2011 [citado 4 Nov 2022];52(3):301-312. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciq152>
- Díaz E, Rodríguez A, Martín-Loeches I, Lorente L, Del Mar Martín M, Pozo JC, *et al.* Impact of obesity in patients infected with 2009 influenza A(H1N1). *Chest* [Internet]. 2011 [citado 4 Nov 2022];139(2):382-386. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.10-1160>
- Chew SY, Lee YS, Ghimira D, Tan CK, Chua GS. Characteristics and outcomes of

- COVID-19 patients with respiratory failure admitted to a "pandemic ready" intensive care unit – lessons from Singapore. *Ann Acad Med Singap* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];49(7):434-448. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47102/annals-acad-medsg.2020161>
- <sup>19</sup> Ho JS, Tambyah PA, Sia CH. A call for vaccine against COVID-19: Implications for cardiovascular morbidity and healthcare utilization. *Cardiovasc Drugs Ther* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];34(4):585-587. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10557-020-06985-z>
- <sup>20</sup> Lochlainn MN, Lee KA, Sudre CH, Varsavsky T, Cardoso MJ, Menni C, *et al*. Key predictors of attending hospital with COVID-19: An association study from the COVID Symptom Tracker App in 2,618,948 individuals. *medRxiv* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.04.25.20079251>
- <sup>21</sup> Rentsch CT, Kidwai-Khan F, Tate JP, Park LS, King JT, Skanderson M, *et al*. Covid-19 testing, hospital admission, and intensive care among 2,026,227 United States Veterans aged 54-75 years. *medRxiv* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.04.09.20059964>
- <sup>22</sup> Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, *et al*. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];584(7821):430-436. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2521-4>
- <sup>23</sup> Ho JS, Fernando DI, Chan MY, Sia CH. Obesity in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Ann Acad Med Singap* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];49(12):996-1008. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47102/annals-acad-medsg.2020299>
- <sup>24</sup> Johns Hopkins Encuesta COVID Long [Internet]. Baltimore (MD): Escuela de Salud Pública Johns Hopkins Bloomberg; 2021 [citado 23 Mar 2022]. Disponible en: <https://covid-long.com/spanish/>
- <sup>25</sup> COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2022 [citado 16 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>
- <sup>26</sup> COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. Londres: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2020.
- <sup>27</sup> Zhou Y, Fan H. Clinical characteristics and outcomes among patients with covid-19 in different regions of the world. *J Coll Physicians Surg Pak* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];31(1):S11-S15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29271/jcpsp.2021.Supp1.S11>
- <sup>28</sup> Sahin S, Sezer H, Cicek E, Yazig Ozogul Y, Yildirim M, Ildi TB, *et al*. The role of obesity in predicting the clinical outcomes of COVID-19. *Obes Facts* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];14(5):481-489. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000517180>
- <sup>29</sup> Hamer M, Gale CR, Kivimaki M, Batty GD. Overweight, obesity, and risk of hospitalization for COVID-19: A community-based cohort study of adults in the United Kingdom. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];117(35):21011-21013. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.2011086117>
- <sup>30</sup> Recalde M, Roel E, Pistillo A, Sena AG, Prats-Urbe A, Ahmed WU, *et al*. Characteristics and outcomes of 627 044 COVID-19 patients living with and without obesity in the United States, Spain, and the United Kingdom. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];45(11):2347-2357. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41366-021-00893-4>
- <sup>31</sup> Gao M, Pienas C, Astbury NM, Hippisley-Cox J, O'Rahilly S, Aveyard P, *et al*. Associations between body-mass index and COVID-19 severity in 6.9 million people in England: a prospective, community-based, cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];9(6):350-359. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00089-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00089-9)
- <sup>32</sup> Dietz W, Santos-Burgoa C. Obesity and its Implications for COVID-19 Mortality. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];28(6):1005. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/oby.22818>
- <sup>33</sup> Hendren NS, de Lemos JA, Ayers C, Das SR, Rao A, Carter S, *et al*. Association of body mass index and age with morbidity and mortality in patients hospitalized with COVID-19: Results from the American Heart Association COVID-19 Cardiovascular Disease Registry. *Circulation* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];143(2):135-144. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.051936>
- <sup>34</sup> Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, *et al*. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];369:m1966. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1966>
- <sup>35</sup> Caussy C, Pattou F, Wallet F, Simon C, Chalopin S, Telliam C, *et al*. Prevalence of obesity among adult inpatients with COVID-19 in France. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];8(7):562-564. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30160-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30160-1)
- <sup>36</sup> Kompaniyets L, Goodman AB, Belay B, Freedman DS, Sucusky MS, Lange SJ, *et al*. Body mass index and risk for COVID-19-related hospitalization, intensive care unit admission, invasive mechanical ventilation, and death - United States, March-December 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];70(10):355-361. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7010e4>
- <sup>37</sup> Qin YY, Zhou YH, Lu YQ, Sun F, Yang S, Harypusat V, *et al*. Effectiveness of glucocorticoid therapy in patients with severe coronavirus disease 2019: protocol of a randomized controlled trial. *Chin Med J (Engl)*. 2020;133(9):1080-1086. doi: 10.1097/CM9.0000000000000791.
- <sup>38</sup> Tortosa F, Balaciano G, Carrasco G, Chaves C, García D, Montero G, *et al*. Tratamiento con dexametasona en caso de infección por COVID-19: informe rápido de evaluación de tecnología sanitaria. *Rev Argent Salud Publica* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];12 Supl COVID-19:1-8. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1140653>
- <sup>39</sup> RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, *et al*. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];384(8):693-704. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2021436>
- <sup>40</sup> Whitaker M, Elliott J, Chadeau-Hyam M, Riley S, Darzi A, Cooke G, *et al*. Persistent COVID-19 symptoms in a community study of 606,434 people in England. *Nat Commun* [Internet]. 2022 [citado 4 Nov 2022];13(1):1957. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41467-022-29521-z>
- <sup>41</sup> Ceban F, Ling S, Lui LM, Lee Y, Gill H, Teopiz KM, *et al*. Fatigue and cognitive impairment in Post-COVID-19 Syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2022 [citado 4 Nov 2022];101:93-135. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2021.12.020>
- <sup>42</sup> Lombardo MD, Foppiani A, Peretti GM, Mangiavini L, Battezzati A, Bertoli S, *et al*. Long-term Coronavirus disease 2019 complications in inpatients and outpatients: A one-year follow-up cohort study. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2021 [citado 4 Nov 2022];8(8):ofab384. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ofid/ofab384>
- <sup>43</sup> Prieto MA, Prieto O, Castro HM. Covid prolongado: estudio de corte transversal. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. 2021;78(1):33-36. doi: 10.31053/1853.0605.v78.n1.32048.
- <sup>44</sup> PHOSP-COVID Collaborative Group. Clinical characteristics with inflammation profiling of long COVID and association with 1-year recovery following hospitalisation in the UK: a prospective observational study. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2022 [citado 4 Nov 2022];10(8):761-775. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(22\)00127-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(22)00127-8)
- <sup>45</sup> Busetto L, Bettini S, Fabris R, Serra R, Dal Pra C, Maffei P, *et al*. Obesity and COVID-19: An Italian snapshot. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];28(9):1600-1605. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/oby.22918>
- <sup>46</sup> Frank RC, Mendez SR, Stevenson EK, Guseh JS, Chung M, Silverman MG. Obesity and the risk of intubation or death in patients with Coronavirus disease 2019. *Crit Care Med* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];48(11):e1097-e1101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000004553>
- <sup>47</sup> Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, *et al*. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2022];28(7):1195-1199. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/oby.22831>
- <sup>48</sup> Crawley HF, Portides G. Self-reported versus measured height, weight and body mass index amongst 16-17 year old British teenagers. *Int J Obes Relat Metab Disord* [Internet]. 1995 [citado 4 Nov 2022];19(8):579-584. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7489030/>
- <sup>49</sup> Maukonen M, Mannisto S, Tolonen H. A comparison of measured versus self-reported anthropometrics for assessing obesity in adults: a literature review. *Scand J Public Health* [Internet]. 2018 [citado 4 Nov 2022];46(5):565-579. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1403494818761971>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.

FECHA DE RECEPCIÓN: 24 de agosto de 2022

FECHA DE ACEPTACIÓN: 2 de noviembre de 2022

FECHA DE PUBLICACIÓN: 23 de febrero de 2023

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Proyecto "Análisis prospectivo inteligente del impacto social, económico y productivo del COVID-19 en la provincia de Chubut", financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT).

**\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:**

leo.ordinez@gmail.com

## SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL SEGUIMIENTO Y RASTREO DE CASOS Y CONTACTOS ESTRECHOS DE COVID-19 EN PUERTO MADRYN, CHUBUT

### *Computer System for Monitoring and Tracing Cases and Close contacts of COVID-19 in Puerto Madryn, Chubut*

Luciano Perdomo<sup>1</sup>. Lic. en Sistemas.\* Leo Ordinez<sup>1</sup>. Dr. en Ingeniería.Carlos Buckle<sup>1</sup>. Lic. en Ciencias de la Computación.Denise Acosta<sup>2</sup>. Médica epidemióloga.<sup>1</sup> Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Chubut, Argentina.<sup>2</sup> Ministerio de Salud del Chubut, Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Se realizó una intervención en la ciudad de Puerto Madryn, Chubut. La pandemia marcó la necesidad de una identificación oportuna, un seguimiento sistematizado y un control de foco de los casos de COVID-19, sus contactos estrechos y los eventos asociados. El objetivo general fue mejorar la calidad de trabajo del equipo de salud y la respuesta del sistema sanitario mediante la implementación de un software denominado RastreAr. MÉTODOS: Se utilizó un enfoque cuasi experimental. Se apuntó a demostrar la causalidad entre la intervención y los objetivos alcanzados. Se efectuó una evaluación pre- y posintervención. RESULTADOS: Antes de su puesta en marcha, RastreAr se comparó con un sistema basado en hojas de cálculo. En funcionamiento, se contrastó con el registro nacional de casos. Presentó una mejora en términos de eficiencia y calidad respecto al primero, y mostró una optimización de recursos y mayor efectividad que el registro nacional, ya que registraba no solo los casos confirmados sino también los contactos estrechos y permitía el seguimiento de ambos. DISCUSIÓN: A partir de la identificación de los distintos brotes ocurridos durante la operatoria del sistema RastreAr, es factible integrar la información en términos de vigilancia epidemiológica a fin de contribuir a una mejora en la calidad de sus procesos y asistir al personal de salud.

**PALABRAS CLAVE:** Vigilancia Epidemiológica; Informática en Salud Pública; Sistemas de Información; COVID-19

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: An intervention was carried out in the city of Puerto Madryn, Chubut. The pandemic showed the need for timely identification, systematic tracking, and focus control of COVID-19 cases, close contacts, and associated events. The general objective was to improve the quality of health team work and the response of the health system through the implementation of a software called RastreAr. METHODS: A quasi-experimental approach was used. The aim was to show the causality between the intervention and the objectives achieved. A pre- and post-intervention assessment was conducted. RESULTS: Prior to its implementation, RastreAr was compared to a spreadsheet-based system. In operation, it was contrasted with the national registry of cases. It presented an improvement in terms of efficiency and quality compared to the first, optimizing resources and being more effective than the national registry, as it recorded not only confirmed cases but also close contacts and allowed tracking of both. DISCUSSION: Through the identification of the different outbreaks that occurred during the operation of the RastreAr system, it is feasible to integrate the information in terms of epidemiological surveillance, in order to contribute to an improvement in process quality and assist health personnel.

**KEY WORDS:** Epidemiological Surveillance; Public Health Informatics; Information Systems; COVID-19

## INTRODUCCIÓN

Debido a la pandemia de COVID-19, surgió la necesidad de efectuar la identificación oportuna, el seguimiento sistematizado y el control de foco de los casos, sus contactos estrechos y los eventos asociados. La intervención aquí descripta fue realizada en conjunto por el Área de Epidemiología del Hospital Zonal de Puerto Madryn "Dr. Andrés Isola", el Área Programática Norte del Ministerio de Salud de la Provincia del Chubut, el Laboratorio de Investigación en Informática de la Facultad de Ingeniería sede Puerto Madryn de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, con su Delegación Zonal, y el Centro Científico Tecnológico CENPAT - CONICET (Centro Nacional Patagónico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) en la ciudad de Puerto Madryn.

El trabajo se apoyó en un marco teórico denominado Informática en Salud Pública. Según la *American Medical Informatics Association*<sup>1</sup>, es "la aplicación de la informática en áreas de salud pública, incluidas la vigilancia, la prevención, la preparación y la promoción de la salud".

En virtud del contexto y las medidas de Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO)<sup>2</sup> y Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio (DISPO)<sup>3</sup> dictadas por el Poder Ejecutivo Nacional, el seguimiento de los casos positivos y sus contactos estrechos se propuso como una manera efectiva de contener la propagación del virus SARS-CoV-2. Transcurridos más de seis meses (al 30/11/2020) de ASPO estricto en la provincia del Chubut, comenzó un crecimiento acelerado de contagios. En Puerto Madryn, la primera ola se caracterizó por un crecimiento exponencial y una estrategia de seguimiento basada en voluntarios (rastreadores), que de forma desintegrada registraban la información de los casos confirmados (CC) y sus contactos estrechos (CE). Los rastreadores realizaban un seguimiento telefónico de los casos, registraban en hojas de cálculo los datos y eventos importantes, y conformaban así una historia clínica. Ante la dificultad de sostener medidas de ASPO y DISPO, y la presencia de un alto volumen de casos, se estableció la construcción de un sistema informático denominado RastreAr para asistir al dispositivo social de rastreo existente. La intervención se desarrolló a partir de noviembre de 2020, cuando aún se atravesaba la primera ola de COVID-19.

Los objetivos generales de la intervención fueron mejorar la calidad del trabajo del equipo de salud, que estaba llevando a cabo el proceso de seguimiento y rastreo de CC y CE, así como la respuesta del sistema de salud de Puerto Madryn ante la emergencia sanitaria.

## MÉTODOS

Antes de la implementación de RastreAr, en junio de 2020, se diseñó un dispositivo de rastreo basado en hojas de cálculo (planillas) compartidas (Google Sheets). El esquema incluía cinco planillas individuales para ingresos de CC de distintas fuentes, que luego eran consolidadas manualmente en una sola. Esta última, tras completarse una entrevista automática con el paciente, se ampliaba a

otra planilla que conformaba toda la información del caso. Con ella se manipulaban filas individuales completas para llevarlas a las hojas de rastreo. En la planilla de rastreo se utilizaban 66 columnas (A-BN) para categorizar la información. Entre junio y diciembre se contabilizaron 4254 filas, donde cada una representaba un paciente (caso). Había identificadores únicos que no se utilizaban o estaban incompletos, existían omisiones en los números de documentos, y los nombres no tenían formato de escritura. Este dispositivo tenía otras hojas complementarias para casos especiales o anotaciones. A la vez, se habilitó un teléfono 0800 (línea gratuita) a nivel provincial para consultas de COVID-19. Ante la escalada de la ola de casos, el sistema se congestionó y no podía dar respuestas a tiempo.

Por la urgencia de la pandemia, la intervención debía responder a un entorno cambiante de manera flexible<sup>4</sup>. El equipo de desarrollo comenzó a trabajar el 20/11/2020 y entregó la primera versión usable del software el 22/3/2021. RastreAr permite realizar vigilancia epidemiológica de COVID-19 mediante el seguimiento de los CC y sus CE, modificar su estado a alta (caso recuperado [CR]) y óbito (caso fallecido [CF]), así como otros intermedios. Los CC ingresan al sistema mediante distintos roles de usuarios, como laboratorios, consultorios médicos y plan Dispositivo Estratégico de Testeo para Coronavirus en Territorio Argentino (Detectar). Los rastreadores realizan el seguimiento a través del sistema. Envían encuestas a los pacientes y sus certificados (CC, CE, CR) mediante WhatsApp, con un código QR para su consulta por parte de empleadores o autoridades. A partir de los rastreos se registra la evolución clínica del paciente, que incluye datos personales, comorbilidades, síntomas y vacunas aplicadas. Existe un mecanismo para la carga de datos en el Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino. También se cuenta con tableros de indicadores estadísticos.

El diseño metodológico se basó en el enfoque cuasi experimental<sup>5</sup>. Se apuntó a demostrar la causalidad entre la intervención y los objetivos alcanzados. En los casos indicados, la causalidad se evaluó antes y después de la intervención: la primera, tomada del sistema de planillas (entre el 9/6/2020 y el 17/10/2020, período con datos consistentes; la posintervención, en función del sistema RastreAr). Según correspondía, se comparó con los datos cargados en el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS), con los siguientes objetivos específicos alcanzados:

- A) Mejorar la identificación de los rastreos.
- B) Descomprimir la carga de los servicios complementarios al Hospital (0800, plan Detectar, laboratorios privados).
- C) Mejorar la identificación de casos.
- D) Mejorar la calidad de la información sobre COVID-19 en Puerto Madryn.
- E) Descentralizar la identificación.

Se definieron las siguientes variables (entre paréntesis, la contribución a los objetivos correspondientes):

- 1) Cantidad de rastreadores (B, E): obtenidos de registros propios.



- 2) Cantidad de casos no contactados (A, D, E): obtenidos a partir de la diferencia entre el SNVS y las planillas para la preintervención, y entre el SNVS y RastreAr para la posintervención.
- 3) Cantidad de CC duplicados (C, D): obtenidos de registros propios, especialmente en el caso de las planillas (preintervención); por diseño, RastreAr no admite duplicados.
- 4) Cantidad de rastreos por rastreador (A, E): obtenidos de registros propios del sistema de planillas y del sistema RastreAr.

Se evaluaron las siguientes variables cualitativas, que se compararon con el sistema de planillas (también con la indicación de a qué objetivos aportan):

- 5) Inconsistencias en la identificación de los CC (C, D).
- 6) Inconsistencias en la evolución (dinámica) de los CC (A, D).
- 7) Concurrencia de rastreadores (B, E).

Se definieron las siguientes variables de validación del sistema RastreAr para comprobar que satisfacía las necesidades para las que fue concebido:

- I) CC registrados en RastreAr y en SNVS.
- II) Cantidad de CE y media de CE por CC.
- III) Cantidad y tipo de incidencias reportadas.

## RESULTADOS

La Tabla 1 compara el sistema de planillas y RastreAr para las variables 1-5.

La diferencia de 7011 personas en la variable 2 se debe a las variaciones de criterio en la definición de casos.

Respecto a la variable 5, RastreAr elimina la duplicación de pacientes, ya que estos poseen un identificador único. Además, existen validaciones de datos en el sistema, como el DNI. En cuanto a 6, el sistema —por su diseño— no

permite inconsistencias en la evolución de los casos. Los cambios de estado de clasificación epidemiológica están estructurados y en orden temporal, siguiendo reglas de programación. Finalmente, para la variable cualitativa 7, RastreAr permite la concurrencia de cientos de usuarios simultáneamente, asegurando la coherencia y consistencia de sus operaciones. Cada paciente posee un único rastreador, y los rastreadores tienen una pantalla con los pacientes a los que están siguiendo y otra para ver los disponibles, mientras que el sistema de planillas construido es sensible a la operación de unos pocos usuarios de forma concurrente, ya que las filas correspondientes a los casos deben manipularse entre distintas planillas para registrar la evolución de los CC; a esto se suma la excesiva cantidad de columnas (66).

La Tabla 2 compara los casos reportados en RastreAr con el SNVS. De ella se desprenden las variables de validación del sistema. En RastreAr hay más casos porque no todos son asignados al departamento chubutense de Biedma. Además, con el tiempo se modificaron las condiciones en las que se consideran los CC (en Puerto Madryn), que pueden no coincidir con las del SNVS.

Las incidencias y nuevos requerimientos (variable III) se manejaban a través de un formulario estandarizado, que servía de registro para el seguimiento y control. Se debía indicar la persona que generaba el reporte, una descripción de la situación y su criticidad: Urgente (impide continuar), Importante (dificulta la tarea, pero permite trabajar) o Deseable (aceleraría o mejoraría el proceso). Se detectaron en total 27 incidencias de tipo Deseable, 59 Importante y 68 Urgente. Entre el 21/4/2021 y el 21/5/2021 se registraron 78 de las 154 (50,6%).

La Figura 1 compara el reporte oficial en el departamento

**TABLA 1.** Comparación de variables pre y posintervención.

Variables (#)	Planillas	RastreAr
Rastreadores (1.)	"36 (nov-2020) 26 (ene-2021)"	"10 (abr-2021) 20 (may-2021) 13 (ene-2022)"
Casos	4254 (CC)	18932 (CC + CE)
CC SNVS	5728	11921
Casos sin contactar, diferencia con SNVS (2.)	-1474	7011
Casos duplicados (3.)	83	No hay
Casos por rastreador (4.)	"Máx: 28,58 Mín: 0,35 Media: 11,06"	"Máx: 169,55 Mín: 0,00 Media: 32,11"
Casos con inconsistencias (5.)	"243 (sin DNI) 1412 (sin registro de fecha)"	No hay

Período preintervención: semana epidemiológica 24 a 42 de 2020; período de intervención: semana epidemiológica 13 de 2021 a 19 de 2022.

**TABLA 2.** Cantidad y tipo de casos reportados posintervención.

Variables	RastreAr	SNVS
CC (I.)	11898	10919
CE (II.)	7034	Criterio no utilizado
Media CE por CC (II.)	1068	Criterio no utilizado

Período posintervención: semana epidemiológica 13 de 2021 a 19 de 2022.

Fuente: Datos RastreAr y SNVS<sup>6</sup>.



de Biedma (97% de la población se ubica en Puerto Madryn), y los registrados por RastreAr entre marzo de 2021 y mayo de 2022. El sombreado indica la operación de RastreAr. Se aprecia una curva que asciende desde abril hasta julio y desciende hasta octubre, luego hay un gran pico de contagios hacia finales de diciembre y principios de enero, que desciende abruptamente entre mediados de enero y marzo. En total se registraron 48 fallecimientos (CF), 33,3% (16) en junio de 2021.

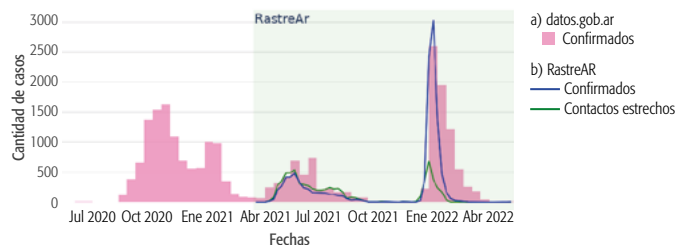
## DISCUSIÓN

El rastreo de los pacientes resulta complejo con el sistema de planillas. Es fácil cometer errores, como duplicación u omisiones en el seguimiento, o confundir el flujo de la modificación de clasificación epidemiológica. La intervención realizada agregó un sistema de calidad para dar apoyo a un proceso de vigilancia epidemiológica. En términos de los Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades<sup>7</sup>, se verifican la sencillez, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, representatividad y oportunidad.

En la primera ola, el dispositivo implementado fue urgente y su sistematización fue precaria, recayendo en el esfuerzo de personal voluntario. En la segunda, RastreAr estaba en marcha, había un plan de vacunación iniciado y un nivel de movilidad considerable<sup>8</sup>, que planteaba un escenario favorable para la circulación del virus. Sin embargo, la duración e impacto de esta ola fue menor a la anterior.

RastreAr aporta valor porque centraliza, integra y pone la información epidemiológica a disposición de los actores intervinientes en el dispositivo de rastreo y seguimiento, facilitando el trabajo a nivel de coordinación y operativo. La intervención mostró una optimización de recursos (menor personal) y un mejoramiento en el control de foco a partir de la vigilancia epidemiológica (menor duración de los picos de contagio). En prospectiva, RastreAr tiene el potencial para constituirse en una Historia Clínica Epidemiológica que unifique los eventos de notificación obligatoria y se oriente a la mejora de la calidad y oportunidad para la toma de decisiones en salud.

**FIGURA 1.** Casos reportados en el departamento de Biedma, Chubut, y registrados por RastreAr en Puerto Madryn.



(a) Casos registrados según clasificación epidemiológica; (b) Reporte de casos del sistema RastreAr. Fuente: (a) Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud<sup>6</sup>.

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

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:** Todos los autores han efectuado una contribución sustancial a la concepción o el diseño del estudio o a la recolección, análisis o interpretación de los datos; han participado en la redacción del artículo o en la revisión crítica de su contenido intelectual; han aprobado la versión final del manuscrito; y son capaces de responder respecto de todos los aspectos del manuscrito de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la veracidad o integridad de todos sus contenidos han sido adecuadamente investigadas y resueltas.

**Cómo citar este artículo:** Perdomo L, Ordínez L, Buckle C, Acosta D. Sistema informático para el seguimiento y rastreo de casos y contactos estrechos de COVID-19 en Puerto Madryn, Chubut. *Rev Argent Salud Pública*. 2023;15:e88. Publicación electrónica 23 de Feb de 2023.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> American Medical Informatics Association. Public Health Informatics [Internet]. Rockville (MD): AMIA; 2022 [citado 23 May 2022]. Disponible en: <https://amia.org/community/working-groups/public-health-informatics>
- 2 Decreto 297/2020. Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio [Internet]. Buenos Aires: Boletín Oficial; 2020 [citado 28 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>
- 3 Decreto 956/2020. Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio y Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio [Internet]. Buenos Aires: Boletín Oficial; 2020 [citado 28 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/237844/20201130>
- 4 Beck K, Beedle M, van Bennekum A, Cockburn A, Cunnimgham W, Fowler M, et al. Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software [Internet]. Snowbird (UT): Agilemanifesto.org; 2001 [citado 23 May 2022]. Disponible en: <https://>

[agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html](https://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html)

- 5 Harris AD, McGregor JC, Perencevich EN, Furuno JP, Zhu J, Peterson DE, et al. The use and interpretation of quasi-experimental studies in medical informatics. *J Am Med Inform Assoc* [Internet]. 2006 [citado 28 Dic 2022];13(1):16-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16221933/>
- 6 Casos COVID-19 [Internet]. Buenos Aires: datos.gob.ar; 2022 [citado 6 Jun 2022]. Disponible en: [https://datos.gob.ar/dataset/salud-covid-19-casos-registrados-republica-argentina/archivo/salud\\_fd657d02-a33a-498b-a91b-2ef1a68b8d16](https://datos.gob.ar/dataset/salud-covid-19-casos-registrados-republica-argentina/archivo/salud_fd657d02-a33a-498b-a91b-2ef1a68b8d16)
- 7 Organización Panamericana de la Salud. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades. 2a ed. Washington D. C.: OPS; 2011.
- 8 Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 [Internet]. Mountain View (CA): Google; 2022 [citado 6 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.google.com/covid19/mobility>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.