



## Fiebre hemorrágica Chapare: una enfermedad zoonótica emergente producto de la expansión agrícola

*La fiebre hemorrágica Chapare es una enfermedad zoonótica emergente causada por un Mammarenavirus de la familia Arenaviridae, llamado virus Chapare; su nombre se debe a la región en Bolivia en la cual apareció por primera vez. Este virus ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como nivel de bioseguridad IV, en el cual se ubican los patógenos de mayor riesgo para el ser humano y para los cuales no existen vacunas disponibles.*

Esdenka Pérez Cascales, Experta invitada, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia (pág. 24)

**Editorial** (pág. 11-13)

**Noticias biomédicas** (pág. 14-15)

**Revisiones** (pág. 16-30)

**Contrapuntos científicos** (pág. 31-35)

**Casos clínicos** (pág. 36-39)

**Crónicas de autores** (pág. 40-42)

**Red Científica Iberoamericana** (pág. 43-55)

**Colegas informan** (pág. 56-59)

**Cartas a SIIC** (pág. 60-61)

**Salud al margen** (pág. 63)



## Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

SIIC edita, en castellano, portugués e inglés, información científica relacionada con la medicina y la salud.

SIIC provee información especializada a profesionales, instituciones educativas, asociaciones científicas y empresas públicas y privadas de la salud de Iberoamérica y el mundo.

Desde 1980 fomenta nuestros principales idiomas como lenguas de intercambio científico y cultural entre los pueblos de Iberoamérica.

Cuenta con la experiencia y organización necesarias para desplegar su labor, reconocida por profesionales, entidades oficiales, asociaciones científicas, empresas públicas y privadas de Iberoamérica y el mundo.

Promociona la producción de la investigación científica en el ámbito de los países de la región. Contribuye a su difusión por los medios propios y de otras entidades científicas.

Publica artículos inéditos (originales, revisiones, entrevistas, comentarios, etcétera) escritos por investigadores de la Argentina y el extranjero. Elige e invita prestigiosos profesionales del mundo para

que expongan sobre temas relacionados con sus áreas de especialización.

Creó y desarrolló el Sistema SIIC de Edición Asistida (SSEA) a través del cual los autores presentan sus artículos científicos para su evaluación y posterior publicación en las colecciones periódicas de SIIC. La totalidad de los trabajos publicados atraviesa el proceso de revisión externa.

El Consejo Editorial, sus consejeros y colaboradores de SIIC son expertos de reconocida trayectoria nacional e internacional, que asesoran sobre los contenidos y califican los acontecimientos científicos, destacando los principales entre la oferta masiva de información.

Dispone de un escogido comité de médicos redactores perfeccionado en la interpretación de textos científicos y su difusión objetiva.

Creó SIIC *Data Bases* (SIIC DB), base de datos que clasifica en castellano, portugués e inglés publicaciones periódicas biomédicas de Iberoamérica y el mundo cuyos contenidos científicos y procesos editoriales contemplan las normas de calidad exigidas por SIIC.

SIIC DB contiene los artículos apropiados

para la lectura y formación permanente de los profesionales de la salud de habla hispana y portuguesa.

SIIC DB es citada por instituciones y publicaciones estratégicas junto con las más importantes bases de datos médicas.

Coordina y produce, juntamente con la Fundación SIIC para la promoción de la ciencia y la cultura, los programas Actualización Científica sin Exclusiones (ACiSE), para profesionales de la salud, y jóvenes profesionales, residentes de hospitales públicos de la Argentina (ACiSERA), la Red Científica Iberoamericana y el Ciclo Integración Científica de América Latina (CicAL), desarrollado en conjunto con embajadas latinoamericanas en la Ciudad de Buenos Aires.

Es adjudicataria de la licitación pública nacional de mayo de 2015 para la provisión y actualización de contenidos especializados del programa Cibersalud, administrado por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), con el patrocinio de los ministerios nacionales de Salud y Planificación de la Argentina.

Constituyó en 1992 la Red Internacional de Corresponsales Científicos, actualmente

integrada por más de 200 profesionales, cuya misión es recoger información en el lugar y el momento en que se produce.

Se relaciona con los medios científicos estratégicos para obtener sin demora las comunicaciones especializadas que sus actividades requieren.

Es pionera en la generación de sistemas informatizados para la producción y distribución instantánea de información científica.

Creó obras innovadoras como Salud(i) Ciencia, Epidemiología y Salud, Medicina para y por Residentes, Salud Argentina, Trabajos Distinguidos, Temas Maestros, Quid Novi?, Acontecimientos Terapéuticos, Trabajos Clave, Guías Distinguidas, Conferencias Relevantes, Entrevistas a Expertos, Artículos Comentados, Informes Destacados, Excelentes Residentes, Actualizaciones Científicas, Hallazgos Científicos, Novedades Destacadas, Selectas por Especialidad y SIIC En Internet ([www.sicisalud.com](http://www.sicisalud.com), [www.saludpublica.com](http://www.saludpublica.com), [www.insicinia.com](http://www.insicinia.com)).

SIIC En Internet es la expresión concreta de la evolución y desarrollo permanente de la organización.

SIIC publica informação científica relacionada com a medicina e a saúde em castelhano, português e inglês.

SIIC fornece informação especializada a profissionais, instituições educacionais, associações científicas e empresas de saúde, públicas e privadas da Ibero-América e do mundo.

Desde 1980 que incentiva nossos principais idiomas como línguas de intercâmbio científico e cultural entre os povos da Ibero-América.

Tem a experiência e organização necessárias para implantar o seu trabalho reconhecido por profissionais, agências oficiais, associações científicas, empresas públicas e privadas na Ibero-América e no mundo.

Promove a produção de investigação científica nos países da região. Contribui para sua difusão por meios próprios e de outras organizações científicas.

Publica artigos inéditos (originais, revisões, entrevistas, comentários, etc.) escritos por pesquisadores da Argentina e do exterior. Escolhe e convida profissionais de prestígio mundial para expor as questões relacionadas com as suas áreas de especialização.

Criou e desenvolveu o Sistema SIIC de Edição Assistida (SSEA), através do qual os autores apresentam seus trabalhos científicos para avaliação e posterior publicação nas coleções periódicas de SIIC. Todos os trabalhos publicados passam pelo processo de revisão externa.

O Conselho Editorial, seus conselheiros e os colaboradores de SIIC são especialistas com experiência nacional e internacional, que assessoram sobre o conteúdo e qualificam os eventos científicos destacando os principais entre a oferta maciça de informação.

Tem um comité escolhido de médicos redatores, especializados na interpretação de textos científicos e suas difusões objetivas.

Criou SIIC *Data Bases* (SIIC DB), banco de dados que classifica em castelhano, português e inglês as revistas biomédicas da Ibero-América e do mundo, cujos conteúdos científicos e processos editoriais contemplan os padrões de qualidade exigidos por SIIC.

SIIC DB contém os artigos apropriados para a leitura e formação permanente dos

profissionais de saúde de língua espanhola e portuguesa.

SIIC DB é citado por instituições e publicações estratégicas junto aos principais bancos de dados médicos.

Coordena e produz em conjunto com a Fundação SIIC para a promoção da ciência e cultura, os programas de Atualização Científica sem Excluíções (ACiSE) para profissionais de saúde, e jovens profissionais, residentes de hospitais públicos na Argentina (ACiSERA), a Rede Científica Ibero-Americana e o Ciclo de Integração Científica da América Latina (CicAL), desenvolvido em conjunto com as embaixadas latinoamericanas em Buenos Aires.

Adjudicatário da licitação pública nacional de maio de 2015 para o fornecimento e atualização de conteúdos especializados do programa Cibersalud, administrado pela Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI) patrocinado pelos ministérios nacionais de Saúde e Planejamento da Argentina.

Constituiu em 1992 a Rede Internacional de Corresponsáveis Científicos, que atualmente compreende mais de 200

profissionais cuja missão é coletar informações no local e no momento em que estas acontecem.

Está relacionada com os meios científicos estratégicos para obter sem atraso as comunicações especializadas que suas atividades requerem.

É pioneira na geração de sistemas informatizados para a produção e distribuição instantânea de informação científica.

Criou obras inovadoras tais como Salud(i) Ciencia, Epidemiología y Salud, Medicina para y por Residentes, Salud Argentina, Trabajos Distinguidos, Temas Maestros, Quid Novi?, Acontecimientos Terapéuticos, Trabajos Clave, Guías Distinguidas, Conferencias Relevantes, Entrevistas a Expertos, Artículos Comentados, Informes Destacados, Excelentes Residentes, Actualizaciones Científicas, Hallazgos Científicos, Novedades Destacadas, Selectas por Especialidad e SIIC En Internet ([www.sicisalud.com](http://www.sicisalud.com), [www.saludpublica.com](http://www.saludpublica.com), [www.insicinia.com](http://www.insicinia.com)).

SIIC En Internet é a expressão concreta da evolução e desenvolvimento permanente da organização.

SIIC edits scientific information related to the fields of medicine and health in Spanish, Portuguese and English.

SIIC provides specialist information to professionals, educational institutions, scientific associations and public and private health enterprises in Ibero-America and the world in general.

Since 1980 it has been promoting our most widely spoken languages as languages of scientific and cultural exchange between the peoples of Ibero-America.

It has the appropriate experience and organization to promote its work, which is recognized by professionals, official bodies, scientific associations, and by public and private enterprises from Ibero-America and around the world.

It promotes the production of scientific research in the countries of the region and assists in disseminating such research itself or through other scientific bodies.

It carries previously unpublished articles (which may be original, reviews, interviews, commentaries, etc.) written by researchers from both Argentina and abroad. It selects and invites prestigious international professionals to lecture

on topics related to their areas of specialization.

It created and developed the *Sistema SIIC de Edición Asistida* (SSEA) through which authors present their scientific articles for evaluation and subsequent publication in SIIC's periodic collections. All published papers undergo an external review.

The Editorial Board, its members and all those working with SIIC are national and international experts who are recognized in their fields. They offer advice as to contents and assess scientific developments, highlighting the most important ones from among the enormous supply of information.

It has a select committee of doctors-editors who are highly qualified in interpreting scientific texts and their target audiences.

It created SIIC *Data Bases* (SIIC DB), a date base that classifies in Spanish, Portuguese and English periodic biomedical publications from Ibero-America and elsewhere in the world with scientific contents and editorial processes that meet the quality standards demanded by SIIC.

SIIC DB contains articles that are recommended for reading by Spanish- and

Portuguese-speaking health professionals, or for their on-going development.

SIIC DB is mentioned by leading institutions and publications together with the most important medical data bases.

Together with the Fundación SIIC for the promotion of science and culture it coordinates and produces the programs *Actualización Científica sin Exclusiones* (ACiSE), for healthcare professionals, and young professional, residents in public hospitals in Argentina (ACiSERA), the *Red Científica Iberoamericana* and the *Ciclo Integración Científica de América Latina* (CicAL), developed jointly with Latin American embassies in the city of Buenos Aires.

Winner of the national public bidding process of May 2015 for the provision and updates of specialized contents on the Cibersalud program, administered by the Organization of Ibero-American States (OEI) with the sponsorship of the national ministries of Health and Planning of Argentina.

In 1992, it created the International Network of Science Correspondents, which now comprises over 200 professionals,

whose mission is to gather information at the time and place it is produced.

It is in permanent contact with strategic scientific media in order to obtain without delay the specialized communications that its activities require.

It is a pioneer in generating computerized information systems for the production and immediate distribution of scientific information.

It has developed innovative projects such as *Salud(i) Ciencia, Epidemiología y Salud, Medicina para y por Residentes, Salud Argentina, Trabajos Distinguidos, Temas Maestros, Quid Novi?, Acontecimientos Terapéuticos, Trabajos Clave, Guías Distinguidas, Conferencias Relevantes, Entrevistas a Expertos, Artículos Comentados, Informes Destacados, Excelentes Residentes, Actualizaciones Científicas, Hallazgos Científicos, Novedades Destacadas, Selectas por Especialidad e SIIC En Internet* ([www.sicisalud.com](http://www.sicisalud.com), [www.saludpublica.com](http://www.saludpublica.com), [www.insicinia.com](http://www.insicinia.com)).

*SIIC En Internet* is the true expression of the permanent evolution and development of the organization.

## Misión y Objetivos

Salud(i)Ciencia fomenta la actualización y formación científica continua de la comunidad médica de habla hispana y portuguesa. La revista acepta trabajos de medicina clínica, quirúrgica o experimental concernientes a todas las ciencias de la salud humana.

Edita aquellos trabajos cuya calidad es confirmada por los profesionales asesores que intervienen en la selección y juzgamiento de los documentos que se publican.

Salud(i)Ciencia publica sus contenidos en castellano, portugués e inglés siendo las dos primeras las lenguas predominantes de Iberoamérica, considerándolas irremplazables en la transmisión y comprensión unívoca para el estudio y actualización científica de la mayoría de los profesionales que habitan la región. Los artículos de autores brasileños o portugueses se editan en su lengua, traduciéndose al castellano los términos o frases de difícil o controvertida interpretación para la población hispano hablante.

Salud(i)Ciencia publica artículos originales, revisiones, casos clínicos, estudios observacionales, crónicas de autores, entrevistas a especialistas y otros documentos.

Invita a destacados autores de todo el mundo, para que presenten sus trabajos inéditos a la comunidad biomédica que la revista abarca en su amplia distribución territorial y virtual.

La revista adhiere a los principales consensos y requisitos internacionales que regulan la producción autoral y editorial de documentación científica biomédica. Somete su contenido a revisión científica, externa e interna.

Cada trabajo inédito de Salud(i)Ciencia es evaluado por un mínimo de dos revisores científicos externos (*peer review*), quienes juzgan la trascendencia científica, exactitud técnica, rigor metodológico, claridad y objetividad de los manuscritos.

Los revisores del contenido de Salud(i)Ciencia, pertenecientes o provenientes del ambiente académico, no reciben compensación económica por sus colaboraciones científicas.

Los autores desconocen los nombres de sus evaluadores.

Salud(i)Ciencia sostiene su compromiso con las políticas de **Acceso Abierto** a la información científica, al considerar que tanto las publicaciones científicas como las investigaciones financiadas con fondos públicos deben circular en Internet en forma libre, gratuita y sin restricciones.

Salud(i)Ciencia ratifica el modelo **Acceso Abierto** en el que los contenidos de las publicaciones científicas se encuentran disponibles a texto completo libre y gratuito en Internet, sin embargos temporales, y cuyos costos de producción editorial no son transferidos a los autores. Los autores no pagan honorarios por presentar sus artículos en las publicaciones impresas o virtuales de SIIC. Esta política propone quebrar las barreras económicas que generan inequidades, tanto en el acceso a la información como en la publicación de resultados de investigaciones, en consonancia con la definición de *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) de acceso abierto.

Los trabajos de las secciones Artículos originales y Artículos revisiones se editan en castellano o portugués acompañados, en ambos casos, con las respectivas traducciones de sus resúmenes al inglés (*abstracts*).

Los estudios presentados en inglés por autores extranjeros son traducidos al castellano o portugués por los profesionales biomédicos que integran el cuerpo de traductores especializados de la institución. Estas versiones son sometidas a controles literarios, científicos (internos y externos), lingüísticos y editoriales diversos que aseguran la fiel traducción de los textos originales.

La breve sección Colegas informan edita resúmenes objetivos en castellano de novedades seleccionadas provistas por editoriales colegas del mundo, con menciones específicas de ellas.

La página Salud al Margen, ubicada al final de la revista, recoge textos afines a la medicina y la salud humanas de otras áreas del conocimiento.

El contenido científico de Salud(i)Ciencia es responsabilidad de los autores que escribieron los textos originales.

Los anunciantes que contratan las páginas donde se publican los avisos publicitarios son los únicos responsables de la información que contienen.

Salud(i)Ciencia adhiere a la licencia **Creative Commons (CC) BY NC ND** que da libertad para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio y formato siempre que se cite de manera adecuada la fuente y se remita a la publicación.

Los autores tienen libertad de difundir su trabajo y hacerlo disponible en otros dando crédito a la publicación original y proporcionando un enlace directo a ella. Esta licencia no permite el uso comercial de la obra original ni obras derivadas.



Las obras de arte de la presente edición han sido seleccionadas de SIIC *Art Data Bases*

Imagen de tapa: Bruno Muzzillo, «Las dos ratas», óleo sobre tela, 1998.

Pág. 63 - Silvia Raquel Bregar, «Tanguendo», acrílico sobre tela, 2015.

Para sugerencias de obras de arte que ilustren las portadas de Salud(i)Ciencia por favor remitirlas o comunicarse con Silvia Birolo a sugerencias@siicsalud.com

### Descripción administrativa

SIIC publica ocho números por volumen, comprendido entre marzo del año en curso y abril del siguiente. Los ejemplares se distribuyen por correo aéreo o de superficie a los suscriptores de Iberoamérica y el Resto del mundo.

### Reproducciones de contenido

Las fotocopias o reproducción del contenido parcial o total de Salud(i)Ciencia están permitidas para uso exclusivamente personal en la medida que el solicitante respete la legislación nacional e internacional de derechos de autor.

Los interesados que requieran múltiples reproducciones o copias sistemáticas de artículos o segmentos de la revista Salud(i)Ciencia, con fines comerciales, educativos o personales, deberán comunicarse previamente con Investigación+Documentación S.A.



Sociedad Iberoamericana  
de Información Científica (SIIC)



# Salud*i*Ciencia

órgano oficial de la

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

Año XXV, Volumen 25, Número 1 - Diciembre-Marzo 2022

Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)



La revista Salud(i)Ciencia cuenta con el respaldo formal de los ministerios de Ciencia y Tecnología (Resolución N° 266/09), Educación (Res. N° 529SPU) y Salud (Res. N° 1058) de la República Argentina. Salud(i)Ciencia forma parte del programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE) de la Fundación SIIC *para la promoción de la ciencia y la cultura*. ACISE es patrocinado por gobiernos provinciales, universidades nacionales, instituciones científicas y empresas públicas y privadas de la Argentina y América Latina.

Salud(i)Ciencia es indizada por

Catálogo Latindex, Elsevier Bibliographic Databases, Embase, Google Scholar, Latindex, LILACS, Núcleo de Revistas Científicas Argentinas (CONICET – CAICYT), Scielo, Scimago, Scopus, SIIC *Data Bases*, Ullrich's Periodical Directory y otras

Salud(i)Ciencia integra la

Asociación Argentina de Revistas y Editores de Ciencias de la Salud (AARECS, exAAEB)

## Símbolos de las especialidades

Los símbolos de las Conexiones Temáticas se aplican en el índice general de la revista, en las páginas Información Relevante o al final de los trabajos exclusivos de SIIC.

Los informes de *Salud(i)Ciencia* se conectan de manera estricta (ⓘ) o amplia (▶) con diversas especialidades.

<b>AH</b>	Administración Hospitalaria	<b>Ep</b>	Epidemiología	<b>MN</b>	Medicina Nuclear
<b>An</b>	Anestesiología	<b>En</b>	Enfermería	<b>MR</b>	Medicina Reproductiva
<b>AP</b>	Atención Primaria	<b>F</b>	Farmacología	<b>N</b>	Neumonología
<b>Bq</b>	Bioquímica	<b>G</b>	Gastroenterología	<b>Ne</b>	Neurología
<b>C</b>	Cardiología	<b>GH</b>	Genética Humana	<b>Nu</b>	Nutrición
<b>CI</b>	Cuidados Intensivos	<b>Ge</b>	Geriatría	<b>OG</b>	Obstetricia y Ginecología
<b>DI</b>	Diabetología	<b>He</b>	Hematología	<b>O</b>	Oftalmología
<b>DI</b>	Diagnóstico por Imágenes	<b>I</b>	Infectología	<b>On</b>	Oncología
<b>DL</b>	Diagnóstico por Laboratorio	<b>IB</b>	Informática Biomédica	<b>P</b>	Pediatría
<b>EdM</b>	Educación Médica	<b>In</b>	Inmunología	<b>SM</b>	Salud Mental
<b>E</b>	Emergentología	<b>MF</b>	Medicina Familiar	<b>SP</b>	Salud Pública
<b>EM</b>	Endocrinología y Metabolismo	<b>MI</b>	Medicina Interna		

Rafael Bernal Castro  
Director Editorial

Prof. Rosa María Hermitte  
Directora PEMC-SIIC

## Consejo Editorial (Editorial Board)

Programa SIIC de Educación Médica Continuada (PEMC-SIIC)

- \* Prof. Dr. Elías N. Abdala, Psiquiatría, Psiconeuroendocrinología. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Miguel Allevato, Dermatología. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Prof. Dr. Sebastián Alejandro Alvano, Psiquiatría. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Prof. Dr. Pablo Bazerque, Farmacología. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dra. Daniela Bordalejo, Psiquiatría, Medicina Legal. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Itzhak Brook, Pediatría. *Washington DC, EE.UU.*
- \* Prof. Dr. Oscar Bruno, Endocrinología, Medicina Interna. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Carlos Camilo Castrillón, Medicina Legal, Bioética, Salud Pública. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Rafael Castro del Olmo, Traumatología. *Sevilla, España.*
- \* Prof. Dr. Juan C. Chachques, Cirugía Cardiovascular. *París, Francia.*
- \* Dr. Boonsri Chanrachakul, Obstetricia. *Bangkok, Tailandia.*
- \* Dr. Luis A. Colombato (h), Gastroenterología, Hepatología. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Sixto Raúl Costamagna, Bioquímica. *Bahía Blanca, Argentina.*
- \* Dr. Carlos Crespo, Cardiología. *Rosario, Argentina.*
- \* Prof. Dr. Carlos Fabián Damin, Medicina Legal, Toxicología, Medicina del Trabajo, Salud Pública. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Jorge Daruich, Hepatología. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Prof. Dra. Perla David Gálvez, Pediatría. *Santiago, Chile.*
- \* Dr. Eduardo de la Puente, Farmacología, Medicina Farmacéutica. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Prof. Dr. Raúl A. De Los Santos, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dra. Blanca Diez, Pediatría. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Ricardo Drut, Anatomía Patológica, Pediatría. *La Plata, Argentina.*
- \* Dr. Gastón Duffau Toro, Pediatría. *Santiago, Chile.*
- \* Dr. Roberto Elizalde, Ginecología. Director Científico, Colección TD, Serie Obstetricia y Ginecología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Prof. Dr. Miguel Falasco (h), Clínica Médica, Medicina Interna. Director Científico, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Prof. Dr. Germán Falke, Pediatría. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Andrés J. Ferreri, Oncología. *Milán, Italia.*
- \* Prof. Dr. Fernando Rubén Filippini Prieto, Clínica Médica. *Rosario, Argentina.*
- \* Dr. Pedro Forcada, Cardiología. Director Científico, Colección TD, Serie Factores de Riesgo Psicosociales, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Juan Gagliardi, Cardiología. Director Científico, Colección TD, Serie Factores de Riesgo, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Jaime G. de la Garza Salazar, Oncohematología. *México DF, México.*
- \* Prof. Dra. María Esther Gómez del Río, Bioquímica. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dra. Rosália Gouveia Filizola, Endocrinología. *Joao Pessoa, Brasil.*
- \* Prof. Dr. Alcides Greca, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Rosario, Argentina.*
- \* Prof. Em. Dr. Vicente Gutiérrez Maxwell, Cirugía. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Alfredo Hirschson Prado, Cardiología. Director Ejecutivo, Colección TD, Serie Cardiología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Rafael Hurtado Monroy, Hematología. *México DF, México.*
- \* Dr. Mark R. Hutchinson, Medicina del Deporte, Cirugía Ortopédica. *Chicago, EE.UU.*
- \* Prof. Dr. Roberto Iérmoli, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*
- \* Dr. Gary T. C. Ko, Endocrinología. *Hong Kong, China.*
- \* Dra. Vera Koch, Pediatría. *San Pablo, Brasil.*
- \* Dr. Miguel A. Larguía, Pediatría, Neonatología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Oscar Levalle**, Endocrinología. Director Científico, Colección TD, Serie Diabetes, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Daniel Lewi**, Oncología. Director Científico, Colección TD, Serie Oncología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dr. Antonio Lorusso**, Ginecología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Javier Lottersberger**, Bioquímica. *Santa Fe, Argentina.*

\* **Prof. Dr. Olindo Martino†**, Infectología, Medicina Tropical. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Jorge Máspero**, Neumonología. Director Científico, Colección TM, Serie Asma, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Marcelo Melero**, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dr. José María Méndez Ribas**, Ginecología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dr. José Milei**, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Alberto Monchablón Espinoza**, Psiquiatría. Director Científico, Colección TD, Serie Salud Mental, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Oscar Morelli**, Nefrología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dra. Amelia Musacchio de Zan**, Psiquiatría. Directora Científica, Colección Claves de Psiquiatría, Salud(i)Ciencia, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Ángel Nadales**, Gastroenterología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dr. Carlos Nery Costa**, Infectología. *Teresina, Brasil.*

\* **Dr. Yasushi Obase**, Dermatología, Alergia. *Nagasaki, Japón.*

\* **Dra. Beatriz Oliveri**, Osteología, Endocrinología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dr. Domingo Palmero**, Neumotisiología. Director Científico, Colección TD, Serie Medicina Respiratoria, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Rodolfo Sergio Pasqualini**, Ginecología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Ricardo Pérez de la Hoz**, Medicina Interna, Cardiología, Salud Pública. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Daniel Leonardo Piskorz**, Cardiología. Miembro, Comité de Expertos, Cardiología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Diaa E. E. Rizk**, Obstetricia y Ginecología. *Al-Ain, Emiratos Árabes Unidos.*

\* **Prof. Dr. Guillermo Roccatagliata**, Pediatría. Director Científico, Colección TD, Serie Pediatría, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Gonzalo Rubio**, Oncología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dra. Graciela B. Salis**, Gastroenterología. Directora Científica, Colección TD, Serie Gastroenterología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Oscar Daniel Salomón**, Ecoepidemiología, Entomología Sanitaria. *Puerto Iguazú, Argentina.*

\* **Dr. Ariel Sánchez**, Endocrinología. Director Científico, Colección TD, Serie Osteoporosis y Osteopatías Médicas, SIIC. *Rosario, Argentina.*

\* **Dra. Graciela Scagliotti†**, Obstetricia. Directora Científica, Colección TD, Serie Obstetricia y Ginecología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dra. Elsa Segura**, Epidemiología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dra. Sunita Sharma**, Farmacología. *Rochester, EE.UU.*

\* **Prof. Dr. Norberto A. Terragno**, Farmacología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dra. Virginia Torres Schall**, Psicología. *Belo Horizonte, Brasil.*

\* **Prof. Dr. Roberto Tozzini**, Ginecología. *Rosario, Argentina.*

\* **Dr. Marcelo Trivi**, Cardiología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Prof. Dr. José Vázquez**, Urología. Director Científico, Colección TD, Serie Urología, SIIC. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Eduardo Vega**, Osteopatías Médicas. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Juan Carlos Vergottini**, Clínica Médica. Miembro, Consejo Editorial, Colección TD, Serie Clínica Médica, SIIC. *Córdoba, Argentina.*

\* **Prof. Dr. Alberto M. Woscoff**, Dermatología. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Roberto Yunes**, Psiquiatría. *Buenos Aires, Argentina.*

\* **Dr. Ezio Zuffardi**, Cardiología. *Buenos Aires, Argentina.*



La nómina ampliada de miembros del Consejo Editorial, Programa SIIC de Educación Médica Continuada (PEMC-SIIC) puede consultarse en [www.siicsalud.com/saludiciencia/consejoeditorial.php](http://www.siicsalud.com/saludiciencia/consejoeditorial.php)

## Especialidades

<b>AH</b>	Administración Hospitalaria
<b>A</b>	Alergia
<b>AP</b>	Anatomía Patológica
<b>An</b>	Anestesiología
<b>AP</b>	Atención Primaria
<b>B</b>	Bioética
<b>Ba</b>	Bioquímica
<b>C</b>	Cardiología
<b>Ci</b>	Cirugía
<b>CI</b>	Cuidados Intensivos
<b>D</b>	Dermatología
<b>DI</b>	Diabetología
<b>DI</b>	Diagnóstico por Imágenes
<b>DL</b>	Diagnóstico por Laboratorio
<b>EdM</b>	Educación Médica
<b>E</b>	Emergentología
<b>EM</b>	Endocrinología y Metabolismo
<b>En</b>	Enfermería
<b>Ep</b>	Epidemiología
<b>F</b>	Farmacología
<b>Fi</b>	Fisiatría
<b>FI</b>	Flebología
<b>G</b>	Gastroenterología
<b>GH</b>	Genética Humana
<b>Ge</b>	Geriatría
<b>He</b>	Hematología
<b>I</b>	Infectología
<b>IB</b>	Informática Biomédica
<b>In</b>	Inmunología
<b>K</b>	Kinesioterapia
<b>MT</b>	Medicina del Trabajo
<b>MD</b>	Medicina Deportiva
<b>MF</b>	Medicina Familiar
<b>MFa</b>	Medicina Farmacéutica
<b>MI</b>	Medicina Interna
<b>ML</b>	Medicina Legal
<b>MN</b>	Medicina Nuclear
<b>MR</b>	Medicina Reproductiva
<b>MV</b>	Medicina Veterinaria
<b>NM</b>	Nefrología y Medio Interno
<b>N</b>	Neumonología
<b>Nc</b>	Neurocirugía
<b>Ne</b>	Neurología
<b>Nu</b>	Nutrición
<b>OG</b>	Obstetricia y Ginecología
<b>Od</b>	Odontología
<b>O</b>	Oftalmología
<b>On</b>	Oncología
<b>OT</b>	Ortopedia y Traumatología
<b>OO</b>	Osteoporosis y Osteopatías Médicas
<b>OI</b>	Otorrinolaringología
<b>P</b>	Pediatría
<b>R</b>	Reumatología
<b>SM</b>	Salud Mental
<b>SP</b>	Salud Pública
<b>To</b>	Toxicología
<b>T</b>	Trasplantes
<b>U</b>	Urología

## Conexiones Temáticas

Los informes de Salud(i)Ciencia se conectan de manera estricta o amplia con diversas especialidades.

 Relación estricta  Relación amplia.

Página

### Editorial

#### El imperio de la salud depende de la Organización Mundial de... Comercio

R Bernal Castro

11

### Noticias biomédicas

14

### Expertos invitados

#### Revisiones

#### Papel da arquitetura nuclear no manejo do (en el abordaje del) carcinoma de tiroides

O objetivo deste estudo é rever as características nucleares e seu papel no diagnóstico de lesões foliculares da tiroide (es revisar las características nucleares y su papel en el diagnóstico de lesiones foliculares tiroideas).

R de Cássia Ferreira, EC Morari, LS Ward

16


#### Fiebre hemorrágica Chapare: una enfermedad zoonótica emergente producto de la expansión agrícola

La fiebre hemorrágica Chapare es una enfermedad zoonótica emergente causada por un Mammarenavirus de la familia Arenaviridae, llamado virus Chapare; su nombre se debe a la región en Bolivia en la cual apareció por primera vez.

Este virus ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como nivel de bioseguridad IV, en el cual se ubican los patógenos de mayor riesgo para el ser humano y para los cuales no existen vacunas disponibles.

E Pérez Cascales, F Tinajeros Guzmán

24

### Contrapuntos científicos

#### La desigualdad social y la obesidad infantil

Los niños de barrios desfavorecidos y familias con menor nivel educativo tienen mayor riesgo de obesidad infantil.

BR Gil, Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos, Caracas, Venezuela;

PC Prener y CM Melillo, Hospital Interzonal Especializado de Agudos y

Crónicos San Juan de Dios, Instituto Médico Mater Dei, La Plata, Argentina;

CM Díaz Olmedo, Hospital General Instituto Ecuatoriano de Seguridad

Social Quevedo, Quevedo, Ecuador

31

#### Unidad febril de urgencias del Hospital Muñiz frente a COVID-19, VIH y tuberculosis

Los sistemas salud de todo el mundo debieron adaptarse para hacer frente a la demanda de consultas generadas por la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019. Se dispone de poca información acerca de la atención médica de los pacientes con VIH y tuberculosis (TB) y de las coinfecciones VIH/COVID-19 y TB/COVID-19 en Argentina. Se describen los patrones de atención e internación durante la pandemia, según las semanas epidemiológicas.

MJ Aranda y H Pérez, Hospital General de Agudos Juan A. Fernández, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

34

## Casos Clínicos

### Síndrome de reel como causa del mal funcionamiento del marcapasos: a propósito de un caso

La implantación de dispositivos cardíacos electrónicos es una técnica cada vez más habitual y debe tenerse en cuenta la posibilidad de disfunción del dispositivo debido al desplazamiento de los electrodos. El síndrome de reel es una entidad que debe ser descartada como una de las posibles causas de mal funcionamiento de un marcapasos, principalmente en pacientes con factores de riesgo.

J Martínez Juste



36

## Crónicas de autores

### Genómica fisiológica en la manía

*Physiological genomics in mania*

La manía es una enfermedad psicológica frecuente en todo el mundo. Este trastorno neuropsiquiátrico y, en particular, su patogenia, son aspectos importantes para la investigación en neuropsiquiatría.

V Wiwanitkit



40

## Red Científica Iberoamericana

### La contención familiar en pacientes con cáncer en Brasil

Este trabajo pone en evidencia la necesidad de políticas de salud orientadas a la educación de la población para el acceso a los canales de contención, junto con la implementación de programas de promoción de habilidades de afrontamiento más efectivas.

E Paiva Muniz, N Pinheiro Carozzo

43



### Percepción del territorio y su relación con la salud y el bienestar de adultos mayores en Chile

En la gestión en atención primaria se debe incorporar la perspectiva del territorio, ya que la condición de apego es reconocida como predictora de salud, bienestar psicosocial, sentido de pertenencia, seguridad y confianza, así como de calidad de vida de las personas mayores.

E Arcos, R Miran R, C Bailey, X Sánchez Segura

47



### Colegas informan

56

### Cartas a SIIC

60

















































### Instrucciones para los autores

62

### Salud al margen

63



Especialidades		Página
<b>A</b> Allergy	<b>Editorial</b> <i>R Bernal Castro</i>	11
<b>An</b> Anaesthesiology	<b>Biomedical news</b>	14
<b>AP</b> Anato-Pathology	<b>Invited experts</b>	
<b>Ba</b> Biochemistry	<b>Revisions</b>	
<b>B</b> Bioethics	<b>Role of nuclear architecture in the management of thyroid carcinoma</b> <i>This study aims to review the nuclear characteristics and their role in the diagnosis of follicular thyroid lesions.</i> <i>R de Cássia Ferreira, EC Morari, LS Ward</i>	16
<b>IB</b> Bioinformatics	   ▶   	
<b>C</b> Cardiology	<b>Chapare hemorrhagic fever: An emerging zoonotic disease as a result of agricultural expansion</b> <i>Chapare hemorrhagic fever is an emerging zoonotic disease caused by a Mammarenavirus, of the Arenaviridae family, called Chapare virus. Its name refers to the region in which it first appeared. This virus has been classified by the World Health Organization as biosafety level IV, where pathogens with the highest risk for humans are included and for which there are no vaccines available.</i> <i>E Pérez Cascales, F Tinajeros Guzmán</i>	24
<b>D</b> Dermatology	   ▶   	
<b>DI</b> Diabetology	<b>Scientific counterpoints</b>	
<b>E</b> Emergentology	<b>Social inequality and child obesity</b> <i>BR Gil, Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos, Caracas, Venezuela; PC Prener y CM Melillo, Hospital Interzonal Especializado de Agudos y Crónicos San Juan de Dios, Instituto Médico Mater Dei, La Plata, Argentina; CM Diaz Olmedo, Hospital General Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Quevedo, Quevedo, Ecuador</i>	31
<b>EM</b> Endocrinology and Metabolism	   ▶        	
<b>Ep</b> Epidemiology	<b>Feverish emergency unit of Hospital Muñiz facing COVID-19, HIV and tuberculosis</b> <i>MJ Aranda y H Pérez, Hospital General de Agudos Juan A Fernández, Ciudad de Buenos Aires, Argentina</i>	34
<b>MF</b> Family Medicine	   ▶          	
<b>FI</b> Phlebology	<b>Case reports</b>	
<b>Fi</b> Fisiatry	<b>Reel syndrome as cause of pacemaker malfunction: Apropos of a case</b> <i>J Martínez Juste</i>	36
<b>G</b> Gastroenterology	   ▶   	
<b>GH</b> Genetics	<b>Authors' chronicles</b>	40
<b>Ge</b> Geriatrics	<b>Red Científica Iberoamericana (Ibero-American Scientific Net)</b>	
<b>OG</b> Gynaecology and Obstetrics	<b>Family support in patients with cancer in Brazil</b> <i>E Paiva Muniz, N Pinheiro Carozzo</i>	43
<b>He</b> Haematology	   ▶   	
<b>AH</b> Health Care Management	<b>Perception of the neighborhood and its relationship with health and well-being in the elderly in Chile</b> <i>E Arcos, R Miran R, C Bailey, X Sánchez Segura</i>	47
<b>DI</b> Imaging Diagnosis	   ▶   	
<b>I</b> Infectious Diseases	<b>Colleagues inform</b>	56
<b>In</b> Immunology	<b>Letters to SIIC</b>	60
<b>CI</b> Intensive Care	<b>Guidelines for authors</b>	62
<b>MI</b> Internal Medicine	<b>Beyond health</b>	63
<b>K</b> Kinesiology		
<b>DL</b> Laboratory Diagnosis		
<b>ML</b> Legal Medicine		
<b>EdM</b> Medical Education		
<b>SM</b> Mental Health		
<b>NM</b> Nephrology		
<b>N</b> Neumonology		
<b>Ne</b> Neurology		
<b>Nc</b> Neurosurgery		
<b>MN</b> Nuclear Medicine		
<b>En</b> Nursing		
<b>Nu</b> Nutrition		
<b>Od</b> Odontology		
<b>On</b> Oncology		
<b>O</b> Ophthalmology		
<b>OT</b> Orthopedics and Traumatology		
<b>OO</b> Osteoporosis and Bone Disorders		
<b>OI</b> Otorrinolaryngology		
<b>P</b> Paediatrics		
<b>MFa</b> Pharmaceutical Medicine		
<b>F</b> Pharmacology		
<b>AP</b> Primary Care		
<b>SP</b> Public Health		
<b>MR</b> Reproductive Medicine		
<b>R</b> Rheumatology		
<b>MD</b> Sports Medicine		
<b>Ci</b> Surgery		
<b>To</b> Toxicology		
<b>T</b> Transplants		
<b>U</b> Urology		
<b>MV</b> Veterinary		
<b>MT</b> Medicine Workers Health		

# El imperio de la salud depende de la Organización Mundial de... Comercio

**Rafael Bernal Castro**

Presidente

Fundación SIIC

para la promoción de la ciencia y la cultura

rafael.bernalcastro@siic.info

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó pocos días atrás los resultados de su evaluación<sup>1</sup> referida a las casi 15 millones de muertes (descriptas como "exceso de mortalidad")<sup>2</sup> asociadas directa o indirectamente con la pandemia de Covid-19, entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2021.

El comunicado de la OMS en ninguno de sus párrafos hace referencia al triunfo de la postura impuesta por los estados centrales protectores de las empresas que monopolizan patentes, producción de vacunas, medicamentos e insumos diversos relacionados con la Covid-19 y otras epidemias, atendidas o desatendidas.

La derrota de la propuesta de equidad productiva anti-Covid-19 que en octubre de 2020 presentaron la India y Sudáfrica ante la Organización Mundial de Comercio (OMC),<sup>3</sup> requirió encubrimientos posteriores de la OMS expresados en conclusiones estadísticas, discursos floripondiosos y acusaciones a las personas o a los países indigentes por no haber respondido adecuadamente a los embates de la pandemia.

*"El exceso de mortalidad incluye las muertes asociadas con la COVID-19 de forma directa (debido a la enfermedad) o indirecta, debido al impacto de la pandemia en los sistemas de salud y la sociedad",* manifiesta la OMS.

Respecto a las muertes indirectas, el comunicado solo menciona las limitaciones en el acceso a la prevención y el tratamiento *"porque los sistemas estaban sobrecargados por la pandemia".*

Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la OMS, opinó acerca del informe:

*«Los datos no solo apuntan al impacto de la pandemia, sino también a la necesidad de que todos los países inviertan en sistemas de salud más resistentes que puedan sostener los servicios esenciales durante las crisis, incluidos el fortalecimiento de los servicios de información.»*

## La OMS encubre a la OMC

El fracaso en la OMC del intento de India y Sudáfrica por compartir procedimientos de producción, limitar patentes y derechos de propiedad intelectual de insumos anti-Covid-19, ocasionó y continúa causando enfermedad y muerte a millones de seres humanos ignorados por la OMS, excepto en sus estadísticas.

Mantiene vigencia plena la alianza estratégica de la OMS con la OMC.

Los intereses compartidos de la familia *Organización Mundial* los sellaba en 1998 la doctora Gro Harlem Brundtland,<sup>4</sup> por entonces directora general de la entidad que alardea custodiar la salud universal:

*"Para desarrollar nuevos medicamentos necesitamos una industria farmacéutica innovadora, donde se incentive adecuadamente la innovación y se protejan los derechos de propiedad intelectual. La experiencia demuestra que la protección de los derechos de propiedad intelectual va de la mano con una actividad robusta de investigación y desarrollo."*

En estos años de pandemia, tanto la OMS (con sede en Ginebra, Suiza), como su filial, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), radicada en Washington, EE.UU., cumplen papeles secundarios en el impulso de la salud mundial y regional, respectivamente.

Entre sus funciones descubrimos bajo la alfombra:

- Para regodeo de "primermundistas", publicitar las "innatas miserias" del Tercer Mundo con estudios estadísticos e imágenes de personas indigentes (en su gran mayoría negros o "negritos");
- administrar las dádivas misericordiosas de EE.UU. y Europa, y
- proclamar de continuo los "debería ser" de la equidad sanitaria sin afectar (en tiempos pandémicos) las imposiciones de la OMC, representativas de los intereses especuladores de los países centrales.

Por lo tanto, la salud internacional no es controlada ni regulada por la OMS sino por su casi homónima OMC, organismo rector del *librecomercio* imperial encargado de arbitrar y regular el 98% del intercambio mundial.

Vale recordar que las Naciones Unidas prohija la existencia de la OMS, su brazo de la salud tan inútil en tiempos de pandemia como el Consejo de Seguridad en los de guerra.

La señora Brundtland, directora de la OMS, dejaba en claro en 1998 que *"el acuerdo de la OMC sobre la propiedad intelectual... ofrece [a sus miembros] una norma mínima global... Los países [que integran la OMC] están buscando la mejor manera de ponerlo en práctica."*<sup>4a</sup>

Es decir, las arbitrariedades imperiales de la OMC aseguran a sus miembros centrales la infinitud de las pandemias.

## Las y los tecnócratas clarividentes de la OMS

La sociedad OMS - OMC descansa en una trama de profesionales con orígenes sociales pudientes, buena parte de ellos nacidos en países periféricos, pero "estudiados a fondo" en centrales, disimulados tras indumentarias o símbolos atractivos a incrédulos y a los ambientes progresistas.

Esta legión de burócratas denuncia en forma ininterrumpida principios éticos, difunde emotivas fotos o filmes de niños y familias hambrientas con aspectos tercermundistas, y vive con las caridades de las multinacionales cuyas sobras adornarán la catástrofe sanitaria provocada por las negativas de la OMC.

El grupo que definió las estadísticas mortales fue convocado por la OMS y el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UN DESA).

El comunicado en cuestión incluye opiniones de varios tecnócratas:

La OMS achaca el exceso de muertes "a las inversiones limitadas en sistemas de datos de muchos países", según expresa la Dra. Samira Asma, subdirectora general para Datos, Análisis y Ejecución de la OMS.

La funcionaria de la India remata su compromiso con la tergiversación cuando aclara que "el verdadero alcance del exceso de mortalidad a menudo permanece oculto".

Es cierto, la OMS y la OMC conocen y ocultan las causas de estas postergaciones a sabiendas que una nueva ola de Covid-19 causaría estragos en los países subvacunados, con derivaciones hacia el conjunto de la población mundial.

En este sentido, Samira Asma considera que "la medición del exceso de mortalidad es un componente esencial para comprender el impacto de la pandemia. Los cambios en las tendencias de mortalidad brindan información a los tomadores de decisiones para guiar las políticas para su reducción y prevención efectivas ante eventuales futuras crisis."

Es decir, para definir futuras políticas esta doctora en mediciones utiliza sin chistar las millones de muertes que pudieron evitarse o morigerar si en 2020 las arbitrariedades de la OMC se hubieran topado con una OMS dispuesta a desempeñar el papel de portaestandarte mundial de la salud.

El médico Ibrahima Socé Fall, de origen senegalés, subdirector general para Respuesta a las Emergencias de la entidad, se desvive por los desposeídos del planeta cuando afirma que "los datos son la base de nuestro trabajo diario para promover la salud, mantener el mundo seguro y servir a los vulnerables."

Las intenciones benefactoras de Socé Fall no reconocen límites:

"Sabemos dónde están las brechas de datos y debemos intensificar colectivamente nuestro apoyo a los países, para que cada uno tenga la capacidad de rastrear brotes en tiempo real, garantizar la prestación de servicios de salud esenciales y salvaguardar la salud de la población."

Es decir, la OMS y sus filiales obtienen la confirmación, callan y celebran el desastre causado por la concentración de recursos científicos y productivos en manos de un puñado de compañías amparadas por los gobiernos de EE.UU., Reino Unido, Canadá, Suiza, Alemania y otros pocos.

## El disímil combate contra las vacunas

El combate a las vacunas sin fundamento científico no alcanza a los países periféricos pobres, y menos aún a la numerosa población marginal que habita los ricos. Dentro de los países centrales, las conductas antivacunas que argumentan las comunidades marginalizadas por raza, procedencia, condición social, ilegalidad de permanencia, informalidad laboral y otros factores ligados a la discriminación, son diametralmente opuestas a las esgrimidas por el cóctel que conforman libertarios, progresistas, ecologistas y seudocientíficos.

En las ciudades o comarcas ricas de Occidente las negativas a la vacunación, expresada por buena parte de quienes se nos parecen (en mucho o algo), pretenden evitar la exposición del trámite vacunatorio o solicitar licencias laborales que implicarán pérdidas de empleo o jornales.

A estas razones corresponde sumar los prejuicios de la superestructura sanitaria que posterga o desvaloriza la atención de afrodescendientes, latinos, árabes, africanos, europeos del este, etcétera.

Las predominantes desigualdades sociales y de atención médica de EE.UU. incrementaron notablemente las consecuencias fatales asociadas con la Covid-19 entre las poblaciones raciales y étnicas arriba citadas.

A modo de ejemplo, entre noviembre de 2020 y agosto de 2021 los hispanos positivos a la prueba de SARS-CoV-2 fueron tratados con anticuerpos monoclonales (AM) con un 58% menos de frecuencia que los no hispanos, mientras los pacientes afrodescendientes, asiáticos o de otras razas recibieron AM con una frecuencia 22%, 48% y 47% menor, respectivamente, que los blancos.<sup>5</sup>

El tratamiento con AM por lo general se administra en entornos ambulatorios. Puede prevenir el progreso de la enfermedad si se aplica después de confirmarse la Covid-19, o suministrarse posteriormente en los casos de probable enfermedad grave.

Esta masa humana habitante del primer mundo, súper-explotada, perseguida y hundida (en el Mediterráneo por decenas de miles), muestra índices de morbilidad y mortalidad semejantes a los sufridos por los países periféricos que inculpa la OMS en su comunicado.

## Nuestros olvidados

Los datos recientes de nuestra América muestran que más de 40 millones de compatriotas aún no se aplicaron las dos primeras dosis; Haití encabeza la triste lista con solo el 1% de personas vacunadas.

A contramano de los argumentos de la OMS, en muchos países de América Latina y el Caribe la “sobrecarga de los sistemas” no está determinada por el agobio sanitario ante la cantidad de vacunas o servicios médicos a suministrar, sino la indefensión a que sometieron a sus poblaciones los bloqueos sanitarios y económicos, la centralización legal y la exclusividad de vacunas y el redireccionamiento de suministros claves hacia los primeros países del hemisferio norte.

## Los olvidos memoriosos

En relación con las particularidades de Iberoamérica, la doctora Carissa F. Etienne, nacida en Dominica, Mar Caribe, directora de la OPS, recomendó en informe de prensa del 6 de abril último<sup>6</sup> que *“debemos ajustar nuestras estrategias cuando aumenten los casos, para salvar vidas” (sic)*.

A continuación achaca responsabilidades al funcional cambio climático, porque *“es innegable que ha presentado importantes amenazas para la salud de nuestra región”*. Por último, el informe destaca agudas reflexiones meteorológicas de su directora y aclara que los *“sistemas sanitarios también están amenazados, ya que muchos hospitales se construyeron en lugares vulnerables a las inundaciones, los huracanes, los deslizamientos de tierra y otros fenómenos extremos”*.

La directora caribeña de la OMS...

- olvidó las trabas impuestas a América Latina y su Caribe para reproducir o producir vacunas;
- no mencionó las especulaciones financieras de la industria monopólica de la salud;
- no dijo esta boca es mía para referirse a las promesas incumplidas por el sistema COVAX capitaneado por el Banco Mundial;
- no deslizó un *mea culpa* por el ocultamiento de la OMC ante la responsabilidad que le cabe por las muertes evitables de millones de personas;
- ni pió siquiera por haber sido y ser corresponsable del encubrimiento de su matriz la OMS a las negativas de la OMC en liberar patentes, propiedades intelectuales y procedimientos de producción farmacológica.

La Dra. Etienne, egresada como médica en Jamaica y “estudiada a fondo” en la *London School of Hygiene & Tropical Medicine* del Reino Unido, cerró su intervención a plena orquesta desafinada:

*“Estamos trabajando para hacer frente a esto en toda la Región, pero todos tenemos que avanzar más rápido”*.

## El camino por encontrar

Será imposible imprimir velocidad a la salud regional si los caminos chocan en los muros impenetrables de la OMC, disimulados tras las dádivas burocráticas de la OMS.

Los países marginados y dependientes de América Latina y el Tercer Mundo están en condiciones de constituir bloques independientes dedicados a resolver sus limitaciones y perfeccionar sus virtudes médicas.

Es necesario confluir en organismos propios, financiados por cuenta propia y terceros amigos, regidos por políticas propias, en defensa de la salud común y bajo el amparo de la soberanía compartida, condición política esencial para la salud de nuestros pueblos.

## Referencias

1. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Las muertes por COVID-19 sumarían 15 millones entre 2020 y 2021. ONU Noticias; 5 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.un.org/es/desa/las-muertes-por-covid-19-sumar%C3%A1n-15-millones-entre-2020-y-2021> [consultado 26 de mayo de 2022].

2. El exceso de mortalidad descrito en el comunicado surge de la diferencia entre el número de muertes producidas y el previsto en ausencia de pandemia, según datos de años anteriores.

3. Bernal Castro R. Suspender los “derechos de propiedad intelectual” incrementaría y abarataría la producción de insumos COVID-19. Salud(i)Ciencia 24(3), Agosto 2020. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1667-89902020000300111](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-89902020000300111) [consultado 7 de julio de 2022].

4. World Health Organization – WHO. Globalization and Access to Drugs Presentations at the ad hoc working group on the Revised Drug Strategy held

in Geneva on 13 October 1998. Speech of the WHO Director-General, Dr. Gro Harlem Brundtland; 13 de octubre de 1998. Reproducido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Disponible en: <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/who-dap-98-9.pdf> [consultado 25 de mayo de 2022].

5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Department of Health and Human Services, EE.UU. Racial and Ethnic Disparities in Receipt of Medications for Treatment of COVID-19 — United States, March 2020–August 2021. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Weekly 71(3):96-102, Jan 2022. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7103e1.htm>

6. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Las Américas corren el riesgo de sufrir una nueva oleada de COVID-19 al aumentar los casos en otras regiones, advierte Directora de la OPS 6 Abr 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/6-4-2022-americas-corren-riesgo-sufrir-nueva-oleada-covid-19-al-aumentar-casos-otras> [consultado 27 de mayo de 2022].



La sección *Noticias biomédicas* publica acontecimientos de la medicina y la salud seleccionados de fuentes biomédicas, entidades y medios confiables de Iberoamérica y el mundo. *Noticias biomédicas*, diariamente actualizada por la agencia **Sistema de Novedades Científicas** – aSNC (brazo periodístico de SIIC),

- \* destaca médicos corresponsales en eventos locales y extranjeros,
- \* provee información específica a empresas y organismos de gobierno,
- \* aporta soluciones a la comunicación permanente de instituciones científicas.



American Heart Association.



Sociedad Iberoamericana de Información Científica

## [Las molestias musculares por caminar mejoran el rendimiento del ejercicio en pacientes con enfermedad arterial periférica](#)

**Journal of the American Heart Association, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Chicago, EE.UU., 27 Julio, 2022**

Caminar para hacer ejercicio a un ritmo que induce dolor o molestias mejora la capacidad de desplazamiento de las personas con enfermedad arterial periférica (EAP), según informa la nueva investigación publicada hoy en la revista *Journal of the American Heart Association\**, órgano oficial de la *American Heart Association*. [Leer más](#)



agencia Sistema de Noticias Científicas

## [La exposición al calor extremo aumenta la prevalencia de la desnutrición crónica y aguda de recién nacidos](#)

**Journal of Environmental Economics and Management, Agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC), Ithaca, Nueva York, EE.UU., 25 Julio, 2022**

En alrededor de 32 000 niños. [Leer más](#)



Sociedad Iberoamericana de Información Científica

## [Los estudios acerca de las interacciones entre ingesta y demencia requieren cambios en sus diseños y desarrollos](#)

**The Lancet Healthy Longevity, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Los Angeles, EE.UU., 23 Julio, 2022**

La interacción de los patrones dietarios con los factores de riesgo de demencia requiere investigaciones pragmáticas, a gran escala y multimodales. [Leer más](#)



Sociedad Iberoamericana de Información Científica

## [La COVID-19 afecta levemente a deportistas y atletas, pero el 8% persiste con la sintomatología](#)

**British Journal of Sports Medicine, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), San Paulo, Brasil, 11 Julio, 2022**

Si bien la mayoría de los atletas (~94%) presenta síntomas leves de COVID-19 o no manifiesta síntomas agudos, una proporción variable de atletas (3,8%–17,0%) pueden experimentar sintomatología persistente después de superar la infección, con la consiguiente afectación del proceso de toma de decisiones para retornar a la práctica o la competencia. [Leer más](#)



## Las pruebas rápidas de antígenos identifican limitadamente los cuadros asintomáticos de ómicron

**JAMA, Agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC), Stanford, EE.UU., 10 Julio, 2022**



La sensibilidad general de las pruebas rápidas de antígenos fue del 63%; sin embargo, tuvieron una capacidad limitada para detectar infecciones asintomáticas por ómicron. [Leer más](#)



## Analizan en autopsias los eventos neurológicos claves observados en la COVID-19 aguda y prolongada

**Brain, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Bethesda, EE.UU., 09 Julio, 2022**

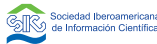


La lesión de la microvasculatura por inmunocomplejos con activación del complemento es el evento central clave que da como resultado la ruptura de la barrera hematoencefálica, microtrombosis, inflamación perivascular y lesión neuronal. [Leer más](#)



## La mayoría de los artículos biomédicos retractados continúan citándose peligrosamente en revisiones y guías clínicas

**Journal of Clinical Epidemiology, Kioto, Japón, 07 Julio, 2022**



Una cantidad de revisiones sistemáticas (RS) y guías de práctica clínica (GPC), por falta de precaución pueden incluir entre sus evidencias ensayos controlados aleatorizados (ECA) retractados por diversas causas. [Leer más](#)



## China: informan las causas que determinan los escasos contagios por COVID-19

**Agencia Xinhuanet, Beijing, China, 05 Julio, 2022**



El Ministerio de Salud Pública de China informó el lunes 69 nuevos casos confirmados de transmisión local de COVID-19. [Leer más](#)



## Los adolescentes con elevado índice de masa corporal son proclives a la diabetes tipo 1 temprana

**Diabetologia, Agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC), Tel Aviv, Israel, 01 Julio, 2022**



Un índice de masa corporal (IMC) elevado en adolescentes sanos se asocia con mayor riesgo de diabetes tipo 1 incidente en la edad adulta temprana. [Leer más](#)



## Revisión

# Papel da arquitetura nuclear no manejo do (en el abordaje del) carcinoma de tiroide

## Role of nuclear architecture in the management of thyroid carcinoma

Rita de Cássia Ferreira

Doctora en Ciencias Médicas, Profesora Universidade Estadual de Roraima, Roraima, Brasil

Elaine Cristina Morari, Profesora, Universidade Estadual de Roraima, Roraima, Brasil

Laura Sterian Ward, Doctora, Profesora Universidade Estadual de Campinas, San Pablo, Brasil

### Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/dato/experto.php/166283](http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/166283)

Recepción: 24/5/2021 - Aprobación: 26/10/2021  
 Primera edición, [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): 26/7/2022

Enviar correspondencia a: Rita de Cássia Ferreira, Universidade Estadual de Roraima, Roraima, Brasil  
 Email: [ritavet01@gmail.com](mailto:ritavet01@gmail.com)

+ Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de las autoras.



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/166283](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/166283)



### Abstract

One of the biggest dilemmas facing a cytopathology slide is the differential diagnosis of follicular thyroid lesions, grouped as follicular pattern lesions, which include goiter, follicular adenoma (FA) and follicular carcinoma (FC), follicular variant of papillary thyroid carcinoma (FVPTC) and non-invasive follicular thyroid neoplasm with papillary like nuclear features (NIFTP). Such lesions share many characteristics, which makes the proper identification of malignant follicular lesions a challenge. The cytology obtained through fine needle aspiration puncture (FNAB) is the most effective standard method for diagnosis in thyroid nodules, but its diagnostic efficacy clearly decreases in lesions of thyroid follicular pattern. Thus, a series of auxiliary tools for diagnosis, such as morphometry and nuclear texture analysis, have been increasingly used in the pathologist's practice, as an objective and reproducible tool. These are techniques, which depend on the incorporation of software to digital image analysis and can add accuracy to classical morphological analysis and immunohistochemistry in the evaluation of follicular pattern lesions. In addition to immunocytochemistry and molecular techniques, morphometry allows the estimation of parameters identified in individual cells and represents a tool that, based on quantitative parameters, translates reliable parameters for objective classification of malignancy. The aim of this study is to review the nuclear characteristics and their role in the diagnosis of follicular thyroid lesions.

**Keywords:** cytopathology, follicular thyroid lesions, immunocytochemistry, fine needle aspiration puncture

### Resumo

Um dos maiores dilemas diante de uma lâmina de citopatologia é o diagnóstico diferencial de lesões foliculares da tiroide agrupadas como lesões de padrão folicular e que incluem; bócio, adenoma (AF) e carcinoma foliculares (CF), carcinoma papilífero variante folicular (CPVF) e a neoplasia folicular não invasiva com características nucleares papilares (NIFTP) (Uno de los mayores dilemas que presenta una muestra de citopatología es el diagnóstico diferencial de las lesiones foliculares tiroideas reunidas como lesiones de patrón folicular, que incluyen: bocio, adenoma folicular [AF], carcinoma folicular (CF), variante folicular del carcinoma papilar [VFCP] y la neoplasia folicular no invasiva con características nucleares de tipo papilar [NIFTP, por su sigla en inglés]). Tais lesões compartilham muitas características, o que faz com que a identificação adequada de lesões foliculares malignas represente um desafio. A citologia obtida através de punção aspirativa por agulha fina (PAAF) é o método padrão mais efetivo para diagnóstico em nódulos de tiroide, mas sua eficácia diagnóstica diminui nitidamente em lesões de padrão folicular da tiroide (La citología por punción y aspiración con aguja fina [PAAF] es el método estándar más eficaz para el diagnóstico de los nódulos tiroideos, pero su eficacia diagnóstica se ve notablemente reducida en las lesiones de patrón folicular de la tiroides). Assim, uma série de ferramentas auxiliares ao diagnóstico, como a morfometria e a análise de textura nuclear, têm sido utilizadas cada vez mais na prática do patologista, como ferramenta objetiva e reproduzível. São técnicas que dependem da incorporação de softwares para análise digital de imagens e podem agregar acurácia à análise morfológica clássica e à imunohistoquímica na avaliação de lesões de padrão folicular (para el análisis de imágenes digitales y puede agregar precisión al análisis morfológico clásico y la inmunohistoquímica en la evaluación de lesiones de patrón folicular). Somando-se à imunocitoquímica e às técnicas moleculares, a morfometria permite a estimativa de parâmetros identificados em células individuais e representam uma ferramenta que, a partir de parâmetros quantitativos, traduz parâmetros confiáveis para classificação objetiva de malignidade. O objetivo deste estudo é rever as características nucleares e seu papel no diagnóstico de lesões foliculares da tiroide (es revisar las características nucleares y su papel en el diagnóstico de las lesiones foliculares tiroideas).

**Palabras clave:** citopatología, lesiones foliculares tiroideas, inmunohistoquímica, punción y aspiración con aguja fina

**Palavras-chave:** citopatologia, lesões foliculares da tiroide, imunohistoquímica, punção aspirativa por agulha fina

## Introdução

Desde 2009, nosso grupo de pesquisa e outros buscam informações sobre a relevância da morfometria e da análise da textura do núcleo celular na distinção entre diferentes lesões da tireoide e na definição de sua agressividade (*nuestro grupo de investigación y otros buscan información sobre la relevancia de la morfometría del núcleo celular y el análisis de la textura para distinguir entre diferentes lesiones tiroideas y definir su agresividad*). Nesta revisão, pretendemos apresentar o papel da arquitetura celular no manejo do carcinoma diferenciado da tireoide (CDT).

## Importância da identificação adequada do carcinoma diferenciado da tireoide

O CDT é a neoplasia endócrina mais comum<sup>1-4</sup> e representa 2.1% das neoplasias diagnosticadas em todo o mundo.<sup>5-7</sup> Em 2020, o CDT foi identificado como quinta neoplasia mais comum em mulheres.<sup>8,9</sup>

O exame físico de rotina permite palpar nódulos da tireoide, com incidência que tende a aumentar ao longo da vida (con una incidencia que tiende a aumentar a lo largo de la vida). Cinquenta por cento das tireoides examinadas através do exame físico direto ou indireto possuem nódulos que, com frequência são benignos.<sup>8,9</sup> O carcinoma da tireoide tem diagnóstico menos frequente, não passando de 5% a 10% dos nódulos clinicamente detectados.<sup>8</sup> Por outro lado, a incidência do CDT vem aumentando assustadoramente em todo o mundo.<sup>3,10,11</sup> Discute-se se este aumento seria apenas por aumento do escrutínio, principalmente relacionado ao acesso cada vez maior a métodos sensíveis de diagnóstico, em particular o ultrassom cervical, ou devido a outros fatores como os desreguladores ambientais, obesidade, etc. (*Se debate si este aumento se debe únicamente a un mayor escrutinio, principalmente relacionado con el aumento del acceso a métodos de diagnóstico sensibles [en particular, la ecografía cervical] o debido a otros factores como los alteradores ambientales, la obesidad, etc.*).<sup>1,3,6,10,20</sup>

Características histopatológicas distinguem os tumores de tireoide em carcinoma papilífero da tireoide (CPT), carcinoma folicular da tireoide (CFT), carcinoma das células de Hürthle (CCH), carcinoma medular da tireoide (CMT) e carcinoma anaplásico da tireoide (CAT).<sup>3,8,12,13</sup> Acredita-se que a maioria dos CAT sejam derivados de carcinomas bem diferenciados pré-existentes e representem o estágio final de progressão tumoral, caracterizada por desdiferenciação (*Se cree que la mayoría de los CAT se derivan de carcinomas preexistentes bien diferenciados, y representan la etapa final de la progresión tumoral, caracterizada por desdiferenciación*). Embora se originem da mesma célula epitelial da tireoide, o CPT e o CAT são altamente divergentes em seu comportamento biológico, conforme refletido em sua capacidade proliferativa, padrões de metástases e incidência de mortalidade.<sup>12,13</sup>

As taxas de mortalidade associadas ao CDT são, em geral, muito baixas de forma que os consensos atuais tendem a manejá-los de forma menos agressiva (*Las tasas de mortalidad asociadas con el CDT son, en general, muy bajas por lo que el consenso actual tiende a manejarlos de forma menos intensiva*), recomendando-se mesmo observação ou apenas vigilância ativa de lesões menores e mais inocentes à citologia e ultrassom. Em contraste, o CAT é agressivo, indiferenciado e tem prognóstico reservado, não maior do que 1 ano de sobrevida após o diagnóstico, em geral.<sup>3,8,14</sup>

O CDT se origina de células foliculares da tireoide e representa o tipo mais comum de neoplasias da tireoide (80%-90%). CPT é o CDT mais comum.<sup>6,15,16</sup> Diferenças histológicas e de disseminação metastática distinguem o CPT do CFT.<sup>15</sup> A maioria dos CFT e CPT minimamente invasivos têm prognóstico relativamente bom. Entretanto, os carcinomas pouco diferenciados e indiferenciados têm diagnóstico menos frequente e comportam-se de forma mais agressiva.<sup>7,16,17</sup>

Os tumores de padrão/arquitetura folicular da tireoide apresentam um amplo espectro de lesões, com ampla variedade de características citológicas, de alterações moleculares e implicações clínicas. Tais lesões compartilham muitas características, o que faz com que o diagnóstico adequado de lesões foliculares represente um desafio (*Estas lesiones comparten muchas características, lo que hace que el diagnóstico adecuado de las lesiones foliculares sea un desafío*).<sup>18-20</sup>

Embora as diretrizes definam critérios de malignidade cada vez mais rigorosos, um número significativo de pacientes é encaminhado para punção aspirativa por agulha fina (PAAF) para confirmação diagnóstica, seguida de indicação cirúrgica (*Aunque las guías definen criterios de malignidad cada vez más estrictos, un número significativo de pacientes son referidos para punción y aspiración con aguja fina [PAAF] para confirmación diagnóstica, seguida de indicación quirúrgica*).<sup>21</sup> A citologia obtida através da PAAF é o método padrão mais efetivo para diagnóstico em nódulos de tireoide,<sup>22-25</sup> mas sua eficácia diagnóstica diminui nitidamente em lesões de padrão folicular da tireoide.<sup>26</sup> Recentemente, foi proposto um novo diagnóstico histopatológico, a neoplasia folicular da tireoide não invasiva com características nucleares semelhantes a papilares (NIFTP).<sup>3,8,14,27</sup> O objetivo foi promover um manejo mais conservador desta lesão pré-neoplásica<sup>10,27-29</sup> já que estas lesões têm baixo potencial de malignidade e, portanto, não requerem tireoidectomia completa (*ya que estas lesiones tienen un bajo potencial de malignidad y, por lo tanto, no requieren tiroidectomía completa*). Essa descrição tem grande importância, pois demonstra melhora do tratamento por meio da identificação de subtipos indolentes que permitem menor agressividade terapêutica.<sup>8,10,30,31</sup>

## Alterações morfométricas e sua correlação com parâmetros imunohistoquímicos e moleculares

A busca de alterações nucleares que indiquem malignidade em lesões da tireoide demonstra padrões intermediários de alterações. Enquanto alguns núcleos são facilmente identificados como CFT ou CPT, outros exibem um espectro de alterações entre os dois.<sup>19</sup> Diante desta condição, estão sendo cada vez mais utilizados testes moleculares que podem ser empregados para fins (*Dada esta condición, cada vez se utilizan más pruebas moleculares que pueden ser utilizadas para*) diagnósticos, prognósticos e/ou preditivos e na orientação para terapias direcionadas.<sup>8,20</sup> Marcadores imunohistoquímicos e moleculares podem favorecer o diagnóstico de malignidade, mas não permitem uma conclusão diagnóstica sem a identificação das alterações nucleares características.<sup>19,20</sup> Por exemplo, lesões que são, na PAAF, suspeitas de NIFTP, tem mutações de *RAS* em 59% dos casos, e ausência de mutações *BRAF V600E* ou rearranjos *RET/PTC*, que são mais frequentemente associados ao variante folicular do carcinoma papilífero da tireoide (VFCPT) não encapsula-



**Tabela 1.** Parâmetros morfológicos e marcadores moleculares de CDT, de acordo com a Organização Mundial da Saúde.

Tipo de tumor	Morfologia	Marcador molecular
<b>NIFTP</b>	Encapsulado, núcleo claro, sem papilas	RAS, BRAF K601E
<b>Carcinoma papilífero</b>		
Clássico	Papilas e núcleo claro ou em vidro fosco	BRAF V600E, RET/PTC fus, NTRK fus, ALK fus, 1q amp
Variante folicular	Foliculos e núcleo claro ou em vidro fosco	BRAF K601E, RAS, PAX8/PPARc, EIF1AX, THADA fus, 22q del
Variante alta, colunar, sólida, miniatura	Características estruturais celulares especiais	BRAF V600E, 1q amp, TERT promotor, TP53, PIK3CA, CTNNB1
<b>Carcinoma folicular</b>	Invasão vascular (MI), capsular e extratiroideana (AI)	RAS, PAX8/PPARc, PTEN, PIK3CA, TSHR, TERT promotor, CNA
<b>Carcinoma das células de Hürtle</b>	Invasão capsular (MI) e vascular (AI)	RAS, EIF1AX, PTEN, TP53, CNA, mtDNA
<b>Carcinoma pobremente diferenciado</b>	Invasão, mitoses, necrose em núcleos convolutos	RAS, TERT promotor, TP53, PIK3CA, PTEN, CTNNB1, AKT1, EIF1AX, ALK fus, histonametiltransferases, SWI/SNF complexo de remodelação da cromatina

CDT, carcinoma da tireoide; amp, amplificação; CNA, alteração do número de cópias; del, deleção; fus, fusão; MI, minimamente invasivo; NIFTP, neoplasia folicular não invasiva da tireoide com características nucleares semelhantes à papilífero; SWI/SNF, switch/sacarose não fermentável; AI, amplamente invasivo.

Fonte: Modificado de Filetti et al. (2019).<sup>3</sup>

do ou PTC clássico, mas não existe um perfil molecular patognomônico de NIFTP.<sup>30,31</sup> A Tabela 1 apresenta parâmetros morfológicos e marcadores moleculares de CDT, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS).<sup>3</sup>

Outras abordagens moleculares úteis para triagem de nódulos tiroideanos indeterminados inclui o uso de perfis de expressão de miRNA e os painéis de genes classificadores de expressão.<sup>30</sup> Entretanto, nenhum destes painéis tem sido capaz de acrescentar grande acurácia ao diagnóstico diferencial das mais difíceis lesões que o patologista vê, além de serem ainda muito caras para uso rotineiro em sistemas públicos de saúde (*Sin embargo, ninguno de estos paneles ha sido capaz de sumar una gran precisión al diagnóstico diferencial de las lesiones más difíciles que ve el patólogo, además de ser aún demasiado costoso para su uso rutinario en los sistemas de salud pública*).

### Parâmetros morfométricos de uso prático

Uma série de ferramentas auxiliares ao diagnóstico, como a morfometria nuclear, têm sido utilizadas cada vez mais na prática do patologista, como ferramenta objetiva e reproduzível (*Una serie de herramientas auxiliares de diagnóstico, como la morfometria nuclear, se han utilizado cada vez más en la práctica del patólogo, como una herramienta objetiva y reproducible*).<sup>20,24,32,33</sup> Sabemos que alterações genéticas estão associadas à reorganização da cromatina, o que implica em mudanças na arquitetura nuclear (*Sabemos que las alteraciones genéticas están asociadas con la reorganización de la cromatina, lo que implica modificaciones en la arquitectura nuclear*).<sup>34,35</sup> A relação entre características clínico-patológicas e a organização nuclear do DNA, obtida por análise de imagem, pode auxiliar no diagnóstico e manejo do CDT e são de fácil acesso na prática diária.<sup>4</sup>

Mudanças nos padrões da cromatina representam um elemento importante para o diagnóstico de CDT, especialmente a partir da citopatologia.<sup>36</sup> Mudanças na arquitetura nuclear estão diretamente relacionadas ao tumor e à progressão tumoral, uma vez que o crescimento tumoral induz importantes modificações no DNA, com variações da distribuição de heterocromatina.<sup>34-36</sup> Vários relatos consideram a alteração da textura da cromatina como um reflexo das mudanças do metabolismo celular (*Varios reportes consideran el cambio en la textura de la*

*cromatina como un reflejo de cambios en el metabolismo celular*)<sup>33,36,37</sup> e, desta forma, esta característica pode auxiliar na distinção entre lesões da tireoide,<sup>35,36</sup> através da detecção de mudanças nucleares muito sutis.<sup>33,37</sup>

A morfometria e a análise de textura nuclear se apresentam como métodos diagnósticos adicionais, que trazem outro olhar sobre o comportamento nuclear e podem diminuir a ampla variação inter e intra observador no exame anatomopatológico, otimizando a decisão terapêutica e, representando, portanto, um método bastante promissor (*que aportan otra mirada al comportamiento nuclear y pueden reducir la amplia variación interobservador e intraobservador en el examen anatomopatológico, optimizando la decisión terapéutica y, por tanto, representando un método muy prometedor*).<sup>20,24,33,38</sup>

A morfometria nuclear computadorizada é uma ferramenta objetiva e reproduzível, de baixo custo, para avaliar características cito e histopatológicas de lesões da tireoide,<sup>20,38,39</sup> além de acrescentar acurácia ao diagnóstico diferencial das lesões de padrão folicular (*además de añadir precisión al diagnóstico diferencial de las lesiones del patrón folicular*).<sup>20,38</sup> A técnica permite a estimativa de parâmetros identificados em células individuais e representa uma ferramenta potencial, que traduz parâmetros confiáveis para classificação objetiva de malignidade, com parâmetros quantitativos<sup>24,35,38</sup> e, portanto, de manejo do CDT, sendo efetivo na distinção entre adenoma folicular (AF) e CDT.<sup>20,40</sup>

A morfometria nuclear pode ser ainda mais útil em células obtidas por PAAF, cujo núcleo é mais facilmente isolado do que em lâminas histopatológicas, pois as células estão mais esparsas no esfregaço (*cuyo núcleo se aísla más fácilmente que en los portaobjetos histopatológicos, ya que las células son más escasas en el frotis*).<sup>20,40,42</sup> A análise morfométrica, que depende de simples incorporação de um software à análise digital de imagem, pode acrescentar acurácia à análise morfológica clássica e à imunistoquímica na avaliação de lesões de padrão folicular.<sup>20</sup>

Estudo que incluiu os marcadores imunistoquímicos CD56, P63 e CK19, além da identificação da área e perímetro nucleares, obtidos através da análise de morfometria nuclear, permitiu distinguir, através dos marcadores imunistoquímicos, os casos de CDT e de malignidade incerta das lesões benignas, mas não os distinguiu

das lesões malignas (*y de malignidad incierta de lesiones benignas, pero no las distinguió de lesiones malignas*). A área e o perímetro nuclear médios foram maiores nos casos de CDT e de malignidade incerta, quando comparados com núcleos de lesões benignas da tiroide, mas não apontou diferenças significantes quando comparados com as lesões malignas, o que permitiu concluir que CDT e lesões de malignidade incerta diferem das lesões benignas, mas compartilham, até certo ponto, de características de lesões malignas da tiroide (*y las lesiones de malignidad incierta difieren de las lesiones benignas, pero comparten, hasta cierto punto, las características de las lesiones tiroideas malignas*).<sup>39</sup>

Por outro lado, dados de morfometria nuclear, bem como análise de textura nuclear sugerem que núcleos de CFT são menores, monomórficos e com textura da cromatina mais fina que os de bócio colóide. Enquanto que, núcleos de CPT são maiores com padrão mais heterogêneo de distribuição da cromatina, o que identifica a técnica como uma ferramenta útil no diagnóstico e conduta terapêutica de tais lesões.<sup>38</sup> Ainda, estudo que empregou a morfometria nuclear e características texturais da cromatina, distinguiu, através da análise de textura (*Aun así, un estudio que utilizó morfometría nuclear y características texturales de la cromatina, distinguió, a través del análisis de textura*), NIFTP e variante folicular não infiltrativa do carcinoma papilífero (VFICPT), mas não foram encontradas diferenças com relação ao variante folicular com invasão capsular do carcinoma papilífero (VFICPT).<sup>41</sup>

A relação entre características morfométricas nucleares e a identificação de mutação em *BRAF*, em 48 casos de CPT com diagnóstico indeterminado mediante PAAF, mostrou que 14.5% dos casos apresentaram mutação para *BRAF V600E* e todos estes demonstraram características morfométricas, associadas a área e perímetro nucleares, significativamente maiores, o que sugere as variáveis morfométricas com valor preditivo para CPT com positividade para mutação em *BRAF*.<sup>9</sup>

Para Razavi et al. (2020),<sup>24</sup> o uso da morfometria nuclear, em casos de citologia indeterminada, não sugeriu diferença significativa entre nódulos benignos e malignos da tiroide, quando observados parâmetros como raio, diâmetro, área e perímetro nucleares (*no sugirió una diferencia significativa entre nódulos tiroideos benignos y malignos, cuando se observaron parámetros como radio, diámetro, área y perímetro nuclear*). O mesmo estudo também observou que a presença de tireoidite adjacente ou otamanho do nódulo ( $\geq 2$  cm) não interferiu nos resultados. Estes resultados discordam de outros estudos que se utilizaram dos mesmos parâmetros. Os autores concordam que a amostra analisada foi pequena ( $n = 45$ ), os casos de malignidade se apresentavam em estágio inicial de perda de diferenciação, com somente um caso de metástase linfonodal e, as lâminas obtidas por citopatologia tiveram suas imagens capturadas em aumento de 20x, o que impôs grande limitação à resolução da imagem capturada para a análise morfométrica (*los casos de malignidad se encontraban en una etapa temprana de pérdida de diferenciación, con solo un caso de metástasis en ganglios linfáticos, y las láminas obtenidas por citopatología tenían sus imágenes capturadas a 20x, lo que imponía una gran limitación en la resolución de la imagen para análisis morfométrico*).

Em contraste, o estudo de parâmetros morfométricos e de textura nucleares que incluiu 19 lesões benignas e 18

malignas, obtidas por PAAF, com observação de diferentes parâmetros relacionados ao tamanho nuclear, forma, textura e densidade, permitiu identificar cinco, entre seis parâmetros de tamanho, bem como todos os parâmetros de textura e densidade altamente significativos na distinção entre as lesões benignas e malignas, com menores valores em lesões benignas (*permitió la identificación de cinco de seis parámetros de tamaño, así como todos los parámetros de textura y densidad altamente significativos para distinguir entre lesiones benignas y malignas, con valores más bajos en lesiones benignas*). Os autores consideraram que fatores relacionados à preparação e coloração das lâminas, bem como a padronização da técnica de captura de imagens participam do processo de aplicação da morfometria nuclear à citopatologia.<sup>43</sup> A eficiência da técnica depende da precisão da segmentação da imagem e, portanto, do processamento do material utilizado, que deverá permitir a identificação de matrizes de pixels sem irregularidades nucleares internas, impedindo a apresentação de vieses para a obtenção de dados de morfometria e análise de textura da cromatina nuclear.<sup>32,33,37</sup>

Para Nikonenko e Bozhok (2015),<sup>37</sup> a precisão da segmentação da imagem empregada para análise morfométrica, favorece a aplicação de algoritmo que analisa a simetria ou a assimetria da área nuclear. Os autores apresentaram a simetria como ferramenta acessória e sugeriram que a forma simétrica do núcleo pode ser um indicador potencial de integridade de estruturas, como no caso das células de bócio adenomatoso. Da mesma forma, o prejuízo da integridade se relaciona com a perda da simetria, característica de núcleos celulares de (*Asimismo, la pérdida de integridad está relacionada con la pérdida de simetría, característica de los núcleos celulares de carcinoma papilífero (CP)*).

De 109 casos de AF, CF e VFICPT, todos os parâmetros nucleares primários estudados diferiram significativamente entre as lesões, com alguns que já se mostraram promissores na distinção de lesões de tiroide (*todos los parámetros nucleares primarios estudiados diferían significativamente entre las lesiones, y algunos ya se mostraban prometedores para distinguir las lesiones tiroideas*). Quando apenas AF e CF ou AF e VFICPT foram analisados, a classificação global permitiu identificar corretamente 100% das lesões. A avaliação das três lesões permitiu distinguir 90% dos casos com alta sensibilidade (entre 89.4% e 95%), alta especificidade (entre 92.1% e 100%) e acurácia entre 0.93 e 0.95.<sup>33</sup> Apesar de autores indicarem a influência do tamanho do tumor nas características nucleares<sup>24</sup> e, embora os CF apresentassem núcleos com diâmetros maiores, a dimensão do tumor não influenciou as variáveis morfométricas estudadas (*y, aunque los CF tenían núcleos de mayor diámetro, el tamaño del tumor no influyó en las variables morfométricas estudiadas*). O desenvolvimento de um sistema automatizado para seleção de lâminas, captura e análise de imagens, principalmente em amostras citológicas de diagnóstico indeterminado, com inclusão de outros subtipos de tumor, como o NIFTP, avaliação de características clínicas, laboratoriais e prognósticas, terá grande valor na distinção entre lesões da tiroide.<sup>24,33</sup>

Apesar da sugestão da inclusão de características clínicas como auxiliares na distinção entre lesões da tiroide, para Priya e Sundaram (2011)<sup>25</sup> estas não demonstraram grande valor. Entretanto, o diâmetro, a área, o perímetro e o fator de forma nucleares médios, de amostras obtidas por PAAF, foram analisados. Os resultados demonstraram

que o diâmetro e o perímetro nucleares foram maiores em carcinoma anaplásico (CA) do que em CF e CP. Os mesmos autores relataram que maiores diâmetros nucleares estão associados a pior prognóstico em casos de câncer colorretal e carcinoma de nasofaringe, relacionando, portanto, o diâmetro nuclear à sobrevida do paciente (*Los mismos autores informaron que los diámetros nucleares más grandes se asocian con peor pronóstico en los casos de cáncer colorrectal y carcinoma nasofaríngeo, relacionando así el diámetro nuclear con la supervivencia del paciente*).

A análise de 68 lesões da tireoide (10 de bócio nodulares, 14 AF, 10 CF, 20CP, 10 CA e 4 casos de carcinomas mal diferenciados), divididas de acordo com o diagnóstico histopatológico, mostraram que a área nuclear foi significativamente maior em lesões malignas, com valores maiores para CA. O mesmo parâmetro distinguiu bócio nodular do CF e CA, mas não distinguiu bócio nodular e AF, CP ou carcinomas pouco diferenciados. Também, a área nuclear distinguiu entre AF e CF e entre AF e CA. Entre as lesões malignas, a área nuclear distinguiu o CP de CA e de CF, da mesma forma, distinguiu os carcinomas pouco diferenciados das demais lesões malignas.<sup>26</sup>

De acordo com Gilshtein et al. (2017),<sup>44</sup> a análise morfométrica e de textura nucleares de 40 amostras citopatológicas (7 de CF, 13 de AF e 20 de bócio adenomatoso), através dos parâmetros de tamanho nuclear, forma e textura, foi capaz de prever quantitativamente o AF entre os casos malignos, com precisão de 95%. Os autores consideraram que, apesar do baixo número amostral, a análise computadorizada parecer mais precisa na definição de casos indeterminados de lesões da tireoide, em comparação com a análise citopatológica convencional, que se baseia exclusivamente em características visuais (*a pesar del pequeño tamaño de la muestra, el análisis computadorizado parece ser más preciso para definir casos indeterminados de lesiones tiroideas, en comparación con el análisis citopatológico convencional, que se basa exclusivamente en características visuales*).

Priya e Sundaram (2011)<sup>25</sup> também consideraram que a literatura já demonstrou distinção entre CF, AF e bócio, a partir de técnicas de morfometria nuclear.

A expressão da agregação da cromatina pode ser quantificada pela proeminência dos clusters, refletindo características nucleares de CP. Desta forma, núcleos com maior proeminência de clusters exibem aglomerados de cromatina mais definidos e podem indicar característica de maior agressividade.<sup>4,46</sup> Autores sugeriram que a avaliação da proeminência dos clusters pudesse ser incorporada à avaliação de rotina de nódulos da tireoide, com o propósito de identificação de pacientes com CP com pior prognóstico, permitindo o estabelecimento de regime terapêutico mais agressivo (*la evaluación de la prominencia de los clústers podría incorporarse a la valoración rutinaria de los nódulos tiroideos, con el fin de identificar a los pacientes con CP de peor pronóstico, permitiendo establecer un régimen terapéutico más agresivo*).<sup>46</sup>

Nosso grupo de estudo já apresentou dados que demonstraram que o gênero e a presença de tireoidite linfocitária crônica (CLT, por su sigla en inglés) associada ao CP podem ter correlação com padrões de textura nucleares.<sup>36</sup> Parâmetros como energia, momento diagonal e proeminência dos clusters em CP, foram relacionados ao gênero. Mulheres apresentaram cromatina com aspecto mais denso e homogêneo que podem ser justificadas por características metabólicas (*Parámetros como*

*la energía, el momento diagonal y la prominencia de los clústers en el CP se relacionaron con el sexo. Las mujeres presentaron cromatina con un aspecto más denso y homogéneo, lo que puede explicarse por características metabólicas*). Ainda, pacientes com CLT associado ao CP apresentaram maiores valores de clusters, sugerindo que o microambiente com diferentes citocinas possa induzir alterações nucleares, refletindo no padrão de textura da cromatina nuclear.<sup>36</sup>

Outro estudo, abordou as características nucleares semelhantes mantidas entre a tireoidite de Hashimoto (HT) e CP. Para reduzir a experiência subjetiva de um observador em amostras de CP associada à HT versus HT sozinho, foram utilizados parâmetros fractais, bem como parâmetros de textura através da co-ocorrência de graus de cinza em imagens preparadas para a morfometria nuclear (*Para reducir la experiencia subjetiva de un observador en muestras de CP asociadas con HT frente a HT sola, utilizamos parámetros fractales y de textura a través de la aparición de grados de gris en imágenes preparadas para morfometría nuclear*). Com uma amostra expressiva, os resultados demonstraram que CP associados a HT apresentaram dimensão fractal da cromatina nuclear significativamente menor quando comparados com amostras de HT. Além disso, houve diferença significativa na comparação entre os parâmetros de textura, como contraste, segundo momento angular, entropia e homogeneidade de núcleos de células foliculares. Os autores sugeriram que a quantificação de diferenças entre os parâmetros estudados pode excluir a experiência subjetiva do patologista e apontar os descritores fractais e de textura nuclear como técnicas de análise que, integradas a outros métodos, refinem o diagnóstico de lesões em tireoide (*la cuantificación de las diferencias entre los parámetros estudiados puede excluir la experiencia subjetiva del patólogo y señalar los descriptores de textura fractal y nuclear como técnicas de análisis que, integradas con otros métodos, perfilan el diagnóstico de las lesiones tiroideas*).<sup>45</sup>

Estadio, idade e metástases distantes, bem como a proeminência dos clusters, entre os parâmetros de análise de textura nuclear, foram identificados como fatores prognósticos independentes para sobrevida de pacientes com (*El estadio de la enfermedad, la edad y las metástasis a distancia, así como la prominencia de los clústers, entre los parámetros del análisis de la textura nuclear, se identificaron como factores pronósticos independientes para la supervivencia de los pacientes con*) CP. Ao comparar nódulos malignos e benignos, nosso grupo de estudo já observou que os casos de CP apresentaram maior área e perímetro nucleares, dimensões fractais de Minkowski Bouligand, densidade óptica e maior corda em relação às demais lesões. Tais dados, em conjunto com dados clínicos e de histopatologia, forneceram informações prognósticas relevantes para casos (*mayor área nuclear y perímetro, dimensiones fractales de Minkowski Bouligand, densidad óptica y mayor cuerda en relación con las demás lesiones. Estos datos, junto con los datos clínicos y de histopatología, proporcionaron información pronóstica relevante para los casos*) de CP.<sup>4</sup>

O diagnóstico diferencial entre lesões foliculares da tireoide é baseado em critérios que não abrangem, em todos os casos, detalhes da estrutura nuclear (*El diagnóstico diferencial entre lesiones tiroideas foliculares se basa en criterios que no contemplan, en todos los casos, detalles de la estructura nuclear*). A morfometria e a análise de textura nucleares apresentam descrições sutis referentes à

estrutura e organização da cromatina, normalmente não visíveis para o olho humano.

## Conclusão

A análise de imagem do núcleo celular representa um campo promissor na distinção de lesões da tireoide e pode ser extremamente útil na caracterização de nódulos tireoidianos com comportamento agressivo. O potencial da morfometria nuclear está em distinguir entre lesões benignas, limítrofes e malignas, para classificação objetiva de tumores invasivos, prognóstico e resposta terapêutica, após obtenção de amostras por PAAF. Trata-se de um método mais preciso na definição de casos indeterminados, em comparação com a análise citopatológica convencional, que se baseia exclusivamente em características visuais, devendo ser empregado como método que reforce a precisão diagnóstica (*Es un método con mayor*

*precisión para definir casos indeterminados, en comparación con el análisis citopatológico convencional, que se basa exclusivamente en características visuales, y debe utilizarse como un método que optimiza la precisión diagnóstica*).

A atenção na preparação do material, obtido preferencialmente da citopatologia e, o uso adequado da microscopia na captura de imagens de alta resolução, garantem a aplicação efetiva da morfometria e análise de textura nuclear na distinção entre lesões foliculares da tireoide (*La atención a la preparación del material, preferentemente obtenido de citopatología, y el uso adecuado de la microscopia para la captura de imágenes de alta resolución, garantizan la aplicación eficaz de la morfometría y el análisis de textura nuclear en la distinción de lesiones tiroideas foliculares*).

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2022  
www.siic.salud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

- Póvoa AA, Teixeira E, Bella-Cueto MR, Melo M, Oliveira MJ, Sobrinho-Simões M, et al. Clinicopathological features as prognostic predictors of poor outcome in papillary thyroid carcinoma. *Cancers (Basel)*. 12(11):3186, 2020.
- Shih SR, Chang YC, Li HY, Liao JY, Lee CY, Chen CM, Chang TC. Preoperative prediction of papillary thyroid carcinoma prognosis with the assistance of computerized morphometry of cytology samples obtained by fine-needle aspiration: preliminary report. *Head Neck* 35(1):28-34, 2013.
- Filetti S, Durante C, Hartl D, Leboulleux S, Locati LD, Newbold K, et al.; ESMO Guidelines Committee. ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 30(12):1856-1883, 2019.
- Ferreira RC, Cunha LL, Matos PS, Adam RL, Soares F, Vassallo J, Ward LS. Chromatin changes in papillary thyroid carcinomas may predict patient outcome. *Cell Oncol (Dordr)* 36(3):259-264, 2013.
- Lim JXY, Nga ME, Chan DKH, Tan WB, Parameswaran R, Ngiam KY. Subclassification of Bethesda atypical and follicular neoplasm categories according to nuclear and architectural atypia improves discrimination of thyroid malignancy risk. *Thyroid* 28(4):511-521, 2018.
- Al-Qurayshi Z, Hauch A, Srivastav S, Aslam R, Friedlander P, Kandil E. A national perspective of the risk, presentation, and outcomes of pediatric thyroid cancer. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 142(5):472-478, 2016.
- Aarestrup J, Kitahara CM, Baker JL. Birthweight and risk of thyroid cancer and its histological types: A large cohort study. *Cancer Epidemiol* 62:101564, 2019.
- JNCCN-Journal of the National Comprehensive Cancer Network. *Thyroid Carcinoma, Version 2.2018 CE NCCN Guidelines Insights*. 16(12), 2018.
- Mungan S, Ersoz S, Saygin I, Sagnak Z, Cobanoglu U. Nuclear morphometric findings in undetermined cytology: A possible clue for prediction of BRAF mutation in papillary thyroid carcinomas. *Endocr Res* 42(2):138-144, 2017.
- Li M, Dal Maso L, Vaccarella S. Global trends in thyroid cancer incidence and the impact of overdiagnosis. *Lancet Diabetes Endocrinol* 8(6):468-470, 2020.
- Seib CD, Sosa JA. Evolving understanding of the epidemiology of thyroid cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am* 48(1):23-35, 2019.
- Selemetjev SA, Savin SB, Paunovic IR, Tatic SB, Cvejic D. Changes in the expression pattern of apoptotic molecules (galectin-3, Bcl-2, Bax, survivin) during progression of thyroid malignancy and their clinical significance. *Wien Klin Wochenschr* 127(9-10):337-344, 2015.
- Deeken-Draisey A, Yang GY, Gao J, Alexiev BA. Anaplastic thyroid carcinoma: an epidemiologic, histologic, immunohistochemical, and molecular single-institution study. *Hum Pathol* 82:140-148, 2018.
- Cameselle-Teijeiro JM, Bella Cueto MR, Eloy C, Abdulkader I, Amendeira I, Matias-Guiu X, Sobrinho-Simões M. Tumores de la glándula tiroidea. Propuesta para el manejo y estudio de las muestras de pacientes con neoplasias tiroideas. *Rev Esp Patol* 53(1):27-36, 2020.
- Rangel-Pozzo A, Sisdelli L, Cordioli MIV, Vaisman F, Caria P, Mai S, Cerutti JM. Genetic landscape of papillary thyroid carcinoma and nuclear architecture: an overview comparing pediatric and adult populations. *Cancers (Basel)* 12(11):3146, 2020.
- Basolo F, Macerola E, Ugolini C, Poller DN, Baloch Z. The molecular landscape of noninvasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features (NIFTP): a literature review. *Adv Anat Pathol* 24(5):252-258, 2017.



17. Eisa N, Khan A, Akhter M, Fensterwald M, Saleem S, Fananapazir G, Campbell MJ. Both ultrasound features and nuclear atypia are associated with malignancy in thyroid nodules with atypia of undetermined significance. *Ann Surg Oncol* 25(13):3913-3918, 2018.
18. Turk AT, Wenig BM. Thyroid tumors with follicular architecture. *Ann Diagn Pathol* 38:51- 58, 2019.
19. Castro IV de. Tireoide: a patologia dos núcleos [edi]. *Arq Bras Endocrinol Metab* 53(7):793-794, 2009.
20. Ferreira RC, Ward LS, Adam RL, Leite NJ, Metzke K, Matos PS. Contribuição da análise de textura do núcleo celular para o diagnóstico diferencial de lesões foliculares da tireoide: comparação com marcadores imunistoquímicos. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 53(7):804-810, 2009.
21. Peres KC, Teodoro L, Pereira Amaral LH, Souza Teixeira E, Siqueira Barreto I, Lopes de Freitas LL, et al. Clinical utility of TGFB1 and its receptors (TGFB1 and TGFB2) in thyroid nodules: evaluation based on single nucleotide polymorphisms and mRNA analysis. *Arch Endocrinol Metab* 65(2):172-184, 2021.
21. Nandedkar SS, Dixit M, Malukani K, Varma AV, Gambhir S. Evaluation of thyroid lesions by fine- needle aspiration cytology according to Bethesda system and its histopathological correlation. *Int J Appl Basic Med Res* 8(2):76-82, 2018.
23. Sinna EA, Ezzat N. Diagnostic accuracy of fine needle aspiration cytology in thyroid lesions. *J Egypt Natl Canc Inst* 24(2):63-70, 2012.
24. Razavi MA, Wong J, Akkera M, Shalaby M, Shalaby H, Sholl A, et al. Nuclear morphometry in indeterminate thyroid nodules. *Gland Surg* 9(2):238-244, 2020.
25. Priya SS, Sundaram S. Morphology to morphometry in cytological evaluation of thyroid lesions. *J Cytol* 28(3):98-102, 2011.
26. Mahfouz SM, El-Sharkawy SL, Sharaf WM, El-din Hussein H, El-Nemr RS. Image cytometry of fine needle aspiration of thyroid epithelial lesions. *Appl Immunohistochem Mol Morphol* 20(1):25-30, 2012.
27. Yan L, Sethi S, Park JW. Cytologic and clinical features of NIFTP: Can we diagnose based on preoperative fine-needle aspiration. *Diagn Cytopathol* 47(12):1259-1266, 2019.
28. Hung YP, Barletta JA. A user's guide to non-invasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features (NIFTP). *Histopathology* 72(1):53-69, 2018.
29. Díaz del Arco C, Fernández Aceñero MJ. Noninvasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features: Can cytology face the challenge of diagnosis in the light of the new classification? *Acta Cytol* 62(4):265-272, 2018.
30. Maletta F, Falco EC, Gambella A, Metovic J, Papotti M. Noninvasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features: from echography to genetic profile. *Tohoku J Exp Med* 252(3):209-218, 2020.
31. Chu YH, Sadow PM. Noninvasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features (NIFTP): Diagnostic updates and molecular advances. *Semin Diagn Pathol* 37(5):213-218, 2020.
32. Celik ZE, Altınay S, Kilinc F, Arslan N, Yılmaz BS, Karabagli P, Ugurluoglu C. Using computerized cytomorphometry to distinguish between benign and malignant cases in thyroid fine-needle aspiration cytology. *Diagn Cytopathol* 44(11):902-911, 2016.
33. Valentim FO, Coelho BP, Miot HA, Hayashi CY, Jaune DTA, Oliveira CC, et al. Follicular thyroid lesions: is there a discriminatory potential in the computerized nuclear analysis? *Endocr Connect* 7(8):907-913, 2018.
34. Yashaswini R, Suresh TN, Sagayaraj A. Cytological evaluation of thyroid lesions by nuclear morphology and nuclear morphometry. *J Cytol* 34(4):197-202, 2017.
35. Huang H, Tosun AB, Guo J, Chen C, Wang W, Ozolek JA, Rohde GK. Cancer diagnosis by nuclear morphometry using spatial information. *Pattern Recognit Lett* 42:115-121, 2014.
36. Cunha LL, Ferreira RC, de Matos PS, da Assumpção LV, Ward LS. Both gender and concurrent chronic lymphocytic thyroiditis may influence the nuclear texture of papillary thyroid carcinomas cells. *Endocr Res* 39(3):126-129, 2014.
37. Nikonenko AG, Bozhok YM. Simple computational technique to quantify nuclear shape asymmetry. *Cytometry A* 87(4):309-314, 2015.
38. Deka L, Gupta S, Gupta R, Gupta K, Kaur CJ, Singh SS. Nuclear morphometry and texture analysis on cytological smears of thyroid neoplasms: a study of 50 cases. *Malays J Pathol* 39(1):33-37, 2017.
39. Mohamed DA, Shamlola MM. Immunohistochemical and morphometrical evaluation of well-differentiated thyroid tumor of uncertain malignant potential. *Indian J Pathol Microbiol* 62(1):17-23, 2019.
40. Chen CC, Hang JF, Liu CY, Wang YH, Lai CR. Thyroid fine-needle aspiration cytology in Taiwan: a nationwide survey and literature update. *J Pathol Transl Med* 54(5):361-366, 2020.
41. Coelho BP, Valentim FO, Miot HA, Jaune DTA, Hayashi CY, Oliveira CC, et al. Follicular lesions with papillary nuclear characteristics: differences in chromatin detected by computerized image analysis. *Arch Endocrinol Metab* 28:S2359-39972020005006205, 2020.
42. Feldkamp J, Führer D, Luster M, Musholt TJ, Spitzweg C, Schott M. Fine needle aspiration in the investigation of thyroid nodules. *Dtsch Arztebl Int* 113(20):353-359, 2016.
43. Khatri P, Choudhury M, Jain M, Thomas S. Role of morphometry in the cytological differentiation of benign and malignant thyroid lesions. *J Cytol* 34(1):1-4, 2017.
44. Gilshtein H, Mekel M, Malkin L, Ben-Izhak O, Sabo E. Computerized cytometry and wavelet analysis of follicular lesions for detecting malignancy: A pilot study in thyroid cytology. *Surgery* 161(1):212-219, 2017.
45. Dinčić M, Todorović J, Nečović Ostojić J, Kovačević S, Dunčerović D, Lopičić S, et al. The fractal and GLCM textural parameters of chromatin may be potential biomarkers of papillary thyroid carcinoma in Hashimoto's thyroiditis specimens. *Microsc Microanal* 26(4):717-730, 2020.
46. Metzke K, Adam RL, Ferreira RC. Robust variables in texture analysis. *Pathology* 42:609-610, 2010.

**Información relevante****Papel da arquitetura nuclear no manejo do (en el abordaje del) carcinoma de tiroide****Respecto a la autora**

**Rita de Cássia Ferreira.** Graduada em Medicina Veterinária (1993) Fundação Pinhalense de Ensino; Maestría en Biología Funcional y Molecular con especialización en Fisiología (2001) Instituto de Biología, Universidade Estadual de Campinas; Doctorado en Ciencias Médicas en el área de Ciencias Biomédicas (2007) y Posdoctorado en Ciencias Médicas (2011), Faculdade de Ciências Médicas do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil. Actualmente, es profesora de Fisiología del Curso de Enfermería, en la Universidade Estadual de Roraima, Roraima, Brasil.

**Respecto al artículo**

O objetivo deste estudo é rever as características nucleares e seu papel no diagnóstico de lesões foliculares da tiroide (*es revisar las características nucleares y su papel en el diagnóstico de lesiones foliculares tiroideas*).

**La autora pregunta**

Uno de los mayores dilemas frente a la muestra de citopatología es el diagnóstico diferencial de las lesiones tiroideas foliculares. Estas lesiones comparten muchas características, lo que hace que la identificación adecuada de las lesiones foliculares malignas sea un desafío.

Indique el enunciado correcto en relación con la citopatología de las lesiones de tiroides:

- A** La citología obtenida mediante punción y aspiración con aguja fina es el método estándar más efectivo para el diagnóstico en nódulos tiroideos.
- B** La morfometría y el análisis de textura nuclear se han utilizado cada vez más.
- C** La citología obtenida mediante punción y aspiración con aguja fina tiene una eficacia diagnóstica claramente disminuida en lesiones del patrón folicular tiroideo.
- D** Todos son correctos.
- E** Ninguno de los enunciados es correcto.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/166283](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/166283)

**Palabras clave**

citopatología, lesiones foliculares tiroideas, inmunohistoquímica, punción y aspiración con aguja fina  
citopatología, lesões foliculares da tiroide, imunohistoquímica, punção aspirativa por agulha fina

**Keywords**

*cytopathology, follicular thyroid lesions, immunocytochemistry, fine needle aspiration puncture*

**Lista de abreviaturas y siglas**

CDT, carcinoma diferenciado da tiroide; CPT, carcinoma papilífero da tiroide; CFT, carcinoma folicular da tiroide; CCH, carcinoma das células de Hürthle; CMT, carcinoma medular da tiroide; CAT, carcinoma anaplásico da tiroide; PAAF, punção aspirativa por agulha fina; NIFTP, neoplasia folicular da tiroide não invasiva com características nucleares semelhantes a papilares; VFCPT, variante folicular do carcinoma papilífero da tiroide; OMS, Organização Mundial da Saúde; AF, adenoma folicular; VFICPT, variante folicular não infiltrativa do carcinoma papilífero; VFICCP, variante folicular com invasão capsular do carcinoma papilífero; CP, carcinoma papilífero; CA, carcinoma anaplásico; CLT, tireoidite linfocitária crônica; HT, tireoidite de Hashimoto.

**Cómo citar**

de Cássia Ferreira R, Morari EC, Sterian Ward L. Papel da arquitetura nuclear no manejo do (en el abordaje del) carcinoma de tiroide. *Salud i Ciencia* 25(1):16-23, Dic-Mar 2022.

**How to cite**

de Cássia Ferreira R, Morari EC, Sterian Ward L. Role of nuclear architecture in the management of thyroid carcinoma. *Salud i Ciencia* 25(1):16-23, Dic-Mar 2022.

**Orientación**

Clínica, Diagnóstico

**Conexiones temáticas**



## Revisión

# Fiebre hemorrágica Chapare: una enfermedad zoonótica emergente producto de la expansión agrícola

## *Chapare hemorrhagic fever: an emerging zoonotic disease as a result of agricultural expansion*

Esdenka Pérez Cascales

Bióloga, MSc. en Microbiología Clínica, Gerente General, BIOSCIENCE SRL, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Freddy Tinajeros Guzmán, PhD. en Salud Pública, Coordinador de Proyectos, Investigador Asociado, Asociación Benéfica PRISMA, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

### Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/dato/experto.php/169270](http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/169270)
Recepción: 5/1/2022 - Aprobación: 6/4/2022  
Primera edición, [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): 27/4/2022

Enviar correspondencia a: Esdenka Pérez Cascales, BIOSCIENCE SRL, Av. Alemana, Calle Las Piñas N° 2157, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia  
[esden.biogen@gmail.com](mailto:esden.biogen@gmail.com)

+ Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.


[www.dx.doi.org/10.21840/siic/169270](https://www.dx.doi.org/10.21840/siic/169270)


### Abstract

*Chapare hemorrhagic fever is an emerging zoonotic disease caused by a Mammarenavirus, of the Arenaviridae family, called Chapare virus. Its name refers to the region in which it first appeared. This virus is transmitted through direct contact with the excreta of wild rodents that interact with humans by invading homes close to a rural area and when humans enter the jungle for various reasons such as agriculture and tourism, among others. This virus has been classified by the World Health Organization as biosafety level IV, where pathogens with the highest risk for humans are included and for which there are no vaccines available. It produces a febrile and hemorrhagic picture that leads to death two weeks after the onset of symptoms. There is no vaccine or standardized treatment to treat this disease. The bioecological aspects of the reservoir are not known, nor are the factors that could be related to the emergency in the area. An investigation should be carried out focused mainly on knowing the circulation of the Chapare virus in the Bolivian tropics, knowing the bioecological characteristics of the reservoir to produce and contribute with reliable information for the design of future surveillance and control strategies with community participation, as well as to strengthen laboratory diagnostic capacities in health establishments in the municipality of Villa Tunari.*

**Keywords:** arenavirus, Chapare, hemorrhagic fever, reservoir, bleeding

### Resumen

La fiebre hemorrágica Chapare es una enfermedad zoonótica emergente causada por un *Mammarenavirus* de la familia *Arenaviridae*, llamado virus Chapare; su nombre se debe a la región en la cual apareció por primera vez. Este virus es transmitido por medio del contacto directo con las excretas de los roedores silvestres que interactúan con el ser humano, al invadir las viviendas que se encuentran cercanas al área silvestre y cuando el hombre incursiona a la selva por diversas razones, como las actividades de agricultura o turismo, entre otras. Este virus ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como nivel de bioseguridad IV, en el cual se ubican los patógenos de mayor riesgo para el ser humano y para los cuales no existen vacunas disponibles. Produce un cuadro febril y hemorrágico que lleva al fallecimiento a las dos semanas de haber iniciado los síntomas. No existe vacuna ni tratamiento estandarizado para tratar esta enfermedad, no se conocen los aspectos bioecológicos del reservorio y tampoco los factores que podrían estar relacionados con la emergencia en la zona. Se deberá realizar una investigación enfocada principalmente en conocer la circulación del virus Chapare en la región del trópico boliviano, conocer las características bioecológicas del reservorio con el propósito de producir y aportar con información fehaciente para el diseño de futuras estrategias de vigilancia y control con participación comunitaria, así como fortalecer las capacidades de diagnóstico de laboratorio en los establecimientos de salud del municipio de Villa Tunari.

**Palabras clave:** arenavirus, hemorragia, Chapare, fiebre hemorrágica, reservorio

### Introducción

Las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes son, en su mayoría, de origen zoonótico<sup>1</sup> y se transmiten de forma natural a través de la exposición o

el contacto directo entre animales y seres humanos,<sup>2</sup> ya sea por ingestión, inhalación o inoculación de material infeccioso. Estas enfermedades representan una amenaza a nivel global, así como un reto para la salud pública y

la economía de los países afectados por ellas.<sup>1</sup> Las zoonosis son causadas por microorganismos que coexisten con los vectores, los reservorios y el hombre.<sup>3</sup> La emergencia o reemergencia de las enfermedades virales puede deberse a varios factores, entre ellos las mutaciones, las recombinaciones genéticas y las alteraciones ambientales que afectan la relación virus-huesped.<sup>1</sup> En este sentido, el aumento de la actividad comercial y la movilización de personas, animales, sus productos y subproductos han propiciado una mayor diseminación de las zoonosis.<sup>2</sup> La propagación de estas enfermedades también puede ser impulsada por la modernización de las prácticas agrícolas, la invasión y destrucción del hábitat de las especies animales por parte de los seres humanos y al cambio climático, particularmente en las regiones en desarrollo.<sup>2</sup>

Entre las zoonosis, las fiebres hemorrágicas son enfermedades emergentes o, en su mayoría, reemergentes causadas por arenavirus. Estos virus se caracterizan por tener genomas de tipo ARN monocatenario bisegmentado y ambisentido con apariencia "arenosa"; forman parte de la familia *Arenaviridae*, la cual se constituyó en 1976 e incluye un único género.<sup>4,5</sup> Esta familia, compuesta por virus transmitidos por roedores, se divide en dos complejos.<sup>3,6</sup> Por un lado, del Viejo Mundo, con el virus Lassa y el virus de la coriomeningitis linfotrópica (LCM), considerados los más importantes dentro de este grupo; por otro lado, el llamado complejo de virus del Nuevo Mundo, que se divide en tres clados principales (A, B y C), y es el clado B el que contiene los virus que producen fiebres hemorrágicas,<sup>7</sup> como los virus Junín, Machupo, Guanarito y Sabiá, causantes de las fiebres hemorrágicas argentina, boliviana, venezolana y brasileña, respectivamente.<sup>3</sup> Los virus Junín, Machupo y Guanarito pueden asociarse con grandes brotes y casos fatales no tratados que pueden superar el 30%.<sup>3</sup> Particularmente, la fiebre hemorrágica boliviana es causada por el virus Machupo (MACV), que se aisló y caracterizó por primera vez en 1963, y desde entonces ha causado brotes esporádicos con notable reemergencia en 2007, en el departamento del Beni.<sup>8</sup>

Actualmente, la familia *Arenaviridae* consta de dos géneros, el género *Arenavirus*, que pasó a llamarse *Mammarenavirus*, y un segundo género constituido en 2014, *Reptarenavirus*, para varios virus de serpientes que han sido descubiertos recientemente.<sup>4,9</sup> El género *Mammarenavirus* cuenta con dos nuevas especies, el virus Ryukyo (RYKV) y el virus Souris (SOUV), descubiertos en ratones en China y Camerún. Asimismo, cinco especies fueron renombradas por el In-

**Tabla 1.** Lista de los virus que componen la familia *Arenaviridae* (ICTV 2019).<sup>4,10</sup>

Género	Especie	Virus (abreviación)
<i>Antennavirus</i>	<i>Hairy antennavirus</i>	<i>Wenling frogfish arenavirus 2 (WIFAV-2)</i>
	<i>Striated antennavirus*</i>	<i>Wenling frogfish arenavirus 1 (WIFAV-1)</i>
<i>Hartmanivirus</i>	<i>Haartman hartmanivirus*</i>	<i>Haartman Institute snake virus 1 (HISV-1)</i>
<i>Mammarenavirus</i>	<i>Allpahuayo mammarenavirus</i>	<i>Allpahuayo virus (ALLV)</i>
	<i>Argentinian mammarenavirus</i>	<i>Junín virus (JUNV)</i>
	<i>Bear Canyon mammarenavirus</i>	<i>Bear Canyon virus (BCNV)</i>
	<i>Brazilian mammarenavirus</i>	<i>Sabiá virus (SBAV)</i>
	<i>Calí mammarenavirus</i>	<i>Pichindé virus (PICHV)</i>
	<i>Chapare mammarenavirus</i>	<i>Chapare virus (CHAPV)</i>
	<i>Cupixi mammarenavirus</i>	<i>Cupixi virus (CUPXV)</i>
	<i>Flexal mammarenavirus</i>	<i>Flexal virus (FLEV)</i>
	<i>Gairo mammarenavirus</i>	<i>Gairo virus (GAIV)</i>
	<i>Guanarito mammarenavirus</i>	<i>Guanarito virus (GTOV)</i>
	<i>Ippy mammarenavirus</i>	<i>Ippy virus (IPYV)</i>
	<i>Lassa mammarenavirus</i>	<i>Lassa virus (LASV)</i>
	<i>Latino mammarenavirus</i>	<i>Latino virus (LATV)</i>
	<i>Loei River mammarenavirus</i>	<i>Loei River virus (LORV)</i>
	<i>Lujo mammarenavirus</i>	<i>Lujo virus (LUJV)</i>
	<i>Luna mammarenavirus</i>	<i>Luna virus (LUAV)</i>
		<i>Luli virus (LULV)</i>
	<i>Lunk mammarenavirus</i>	<i>Lunk virus (LNKV)</i>
	<i>Lymphocytic choriomeningitis mammarenavirus*</i>	<i>Dandenog virus (DANV)</i>
		<i>Lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV)</i>
	<i>Machupo mammarenavirus</i>	<i>Machupo virus (MACV)</i>
	<i>Mariental mammarenavirus</i>	<i>Mariental virus (MRLV)</i>
	<i>Merino Walk mammarenavirus</i>	<i>Merino Walk virus (MRWV)</i>
	<i>Mobala mammarenavirus</i>	<i>Mobala virus (MOBV)</i>
	<i>Mopeia mammarenavirus</i>	<i>Mopeia virus (MPOV)</i>
	<i>Okahandja mammarenavirus</i>	<i>Okahandja virus (OKAV)</i>
	<i>Oliveros mammarenavirus</i>	<i>Oliveros virus (OLVV)</i>
	<i>Paraguayan mammarenavirus</i>	<i>Paraná virus (PRAV)</i>
	<i>Piritál mammarenavirus</i>	<i>Piritál virus (PIRV)</i>
	<i>Ryukyu mammarenavirus</i>	<i>Ryukyu virus (RYKV)</i>
	<i>Serra do Navio mammarenavirus</i>	<i>Amaparí virus (AMAV)</i>
	<i>Solwezi mammarenavirus</i>	<i>Solwezi virus (SOLV)</i>
	<i>Souris mammarenavirus</i>	<i>Souris virus (SOUV)</i>
<i>Tacaribe mammarenavirus</i>	<i>Tacaribe virus (TCRV)</i>	
<i>Tamiami mammarenavirus</i>	<i>Tamiami virus (TMMV)</i>	
<i>Wenzhou mammarenavirus</i>	<i>Wenzhou virus (WENV)</i>	
<i>Whitewater Arroyo mammarenavirus</i>	<i>Big Brushy Tank virus (BBRTV)</i>	
	<i>Catarina virus (CTNV)</i>	
	<i>Skinner Tank virus (SKTV)</i>	
	<i>Tonto Creek virus (TTCV)</i>	
<i>Reptarenavirus</i>	<i>California reptarenavirus</i>	<i>CAS virus (CASV)</i>
	<i>Giessen reptarenavirus</i>	<i>University of Giessen virus 1 (UGV-1)</i>
		<i>University of Giessen virus 2 (UGV-2)</i>
		<i>University of Giessen virus 3 (UGV-3)</i>
	<i>Golden reptarenavirus*</i>	<i>Golden Gate virus (GOGV)</i>
	<i>Ordinary reptarenavirus</i>	<i>Tavallinen suomalainen mies virus 2 (TSMV-2)</i>
<i>Rotterdam reptarenavirus</i>	<i>ROUT virus (ROUTV)</i>	
		<i>University of Helsinki virus 1 (UHV-1)</i>

\*Especie Tipo

Modificado de Maes et al., 2018; Abudurexiti et al., 2019.

ternational Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV).<sup>4</sup>

A continuación, se presenta la taxonomía aceptada por el ICTV de la familia *Arenaviridae*. En la Tabla 1 se enumeran todos los arenavirus que se han clasificado en especies; se incluyen correcciones y actualizaciones en el nombre del virus, así como la ortografía de las abreviaturas.

Entre los arenavirus que han generado preocupación en los últimos años, se encuentra el virus Chapare (CHAPV), que es el agente etiológico de la fiebre hemorrágica Chapare (FHCH), descubierto en la comunidad de Samuzabety, municipio de Villa Tunari, departamento de Cochabamba, Bolivia. Se trata de un virus del género *Mammarenavirus*, familia *Arenaviridae*, transmitido por roedores.<sup>11</sup> En este trabajo se presenta una revisión acerca de las características conocidas hasta este momento del CHAPV, y los reservorios naturales de los arenavirus. Asimismo, se describen las manifestaciones clínicas, el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de la FHCH, haciendo hincapié en los casos informados desde su aparición en 2004 hasta la actualidad.

### Reservorios naturales de los arenavirus

El reservorio natural de los arenavirus son los roedores (orden Rodentia), mamíferos placentarios con aproximadamente 2280 especies actuales. Su distribución geográfica está basada en dos subfamilias; la subfamilia Murinae del Viejo Mundo y la subfamilia Sigmodontinae del nuevo mundo, la cual posee una gran diversidad, con aproximadamente 540 especies y 84 géneros distribuidos en todo el continente americano. Los miembros de la subfamilia Sigmodontinae son de pequeño tamaño, difieren en sus características físicas, pueden ser omnívoros, granívoros o frugívoros, y habitan prácticamente en todos los ecosistemas del continente americano. Algunos de ellos son muy sensibles a la destrucción del hábitat natural, mientras que otros logran adaptarse. Los géneros *Oligoryzomys*, *Sigmodon* y *Oryzomys* habitan en América.<sup>1</sup>

Los roedores de la subfamilia Sigmodontinae tienen importancia ecológica, puesto que permiten la aireación del suelo e infiltración de agua mediante la construcción de sus madrigueras; son dispersores de semillas y controladores biológicos, ya que consumen grandes cantidades de insectos que pueden ser considerados nocivos para la agricultura. Además, son el alimento de gran cantidad de carnívoros, aves de presa y serpientes. Sin embargo, muchas especies de esta subfamilia son reservorios naturales de agentes etiológicos de varias enfermedades.<sup>1</sup> La vía de transmisión de animal a ser humano mediada por vectores es un mecanismo de transmisión de patógenos zoonóticos en el cual la fauna silvestre es el principal reservorio de estos agentes causales.<sup>1,12,13</sup>

Muchas infecciones zoonóticas son consecuencia de la entrada abrupta del hombre a los hábitats de diferentes animales, comúnmente aislados de las zonas urbanas.<sup>1,14</sup> Cuando el ser humano interviene en los ambientes naturales de los roedores, estos buscan refugio y alimento en los lugares creados por el hombre y es ahí donde llegan a producirse la mayoría de las zoonosis. El estudio de los animales silvestres como reservorios y vectores de zoonosis permite esclarecer la posible aparición de las enfermedades emergentes o reemergentes que están relacionadas con la pérdida de la biodiversidad y de la diversidad genética, con factores antropogénicos, la destrucción de hábitats naturales y el tráfico de fauna silvestre, entre otros. Esto ocasiona que ciertos animales silvestres representen una amenaza para la salud pública.<sup>1</sup>

Los roedores de la especie *Calomys callosus* son el reservorio natural del MACV,<sup>3,15</sup> conocido como el único arenavirus patogénico encontrado en Bolivia hasta antes de 2003. Otro arenavirus, el Latino virus, ha sido aislado también de *Calomys callosus* en Bolivia.<sup>3</sup>

Este roedor silvestre presenta una amplia distribución que, se cree, incluye las tierras bajas de Bolivia, el cen-

tro-este de Brasil, Paraguay y el norte de Argentina.<sup>3,16</sup> En el estudio realizado por Delgado y colaboradores sobre el CHAPV, se menciona que, debido a las dificultades que se presentaron a la hora de trabajar en la zona del primer brote, en la comunidad de Samuzabety, no se pudo obtener información precisa sobre el número de casos notificados con enfermedad similar. Tampoco fue posible determinar en aquel momento cuál era el roedor reservorio natural de este virus. Esto hace que sea importante realizar estudios en esta región del Chapare para determinar los riesgos a los que se podrían enfrentar los pobladores de estas comunidades.<sup>3</sup> Sin embargo, en un estudio realizado en 2019 en el municipio de Guanay, departamento de La Paz, detectaron ARN de CHAPV en muestras de tejidos obtenidos de 9 de 31 roedores (29%); la especie de roedor identificada fue *Oligoryzomys microtis*, el cual actualmente es considerado como potencial reservorio de CHAPV.<sup>17</sup>

### Primeros casos de fiebre hemorrágica Chapare

El primer brote de FHCH se registró entre diciembre de 2003 y enero de 2004, con un pequeño foco de casos de fiebre hemorrágica (en aquel entonces no se pudo obtener detalles acerca del número de casos), en una zona rural cerca del río Chapare, llamado Samuzabety, un pequeño pueblo ubicado a 35 km al noreste del municipio de Villa Tunari, donde la coca es el principal cultivo.<sup>3</sup> El municipio de Villa Tunari también se destaca por la producción de miel, cítricos y piña, así como producción forestal, agroforestal y piscícola. Asimismo, la zona ofrece una variedad amplia de atractivos turísticos reconocidos a nivel local, nacional e internacional, como ecoturismo, etnoecoturismo, turismo aventura y turismo comunitario.<sup>18</sup>

El primer caso confirmado de FHCH fue un caso fatal, se trató de un agricultor de 22 años de Cochabamba, Bolivia, sin antecedentes de viaje y ningún contacto con casos de enfermedad compatible cuatro semanas antes de iniciados los síntomas.<sup>3,11</sup> De este caso, a partir de muestras de suero se aisló un virus no citopático. Se realizó un estudio mediante inmunofluorescencia de anticuerpos (IFA) y confirmación por medio de la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) y secuenciación completa de los segmentos S y L del ARN del virus. De esta manera, el virus hallado se identificó como un arenavirus del Nuevo Mundo clado B, el cual incluye todos los arenavirus patógenos de América del Sur, y estrechamente relacionado con el virus Sabiá.<sup>3</sup> Además, se describió que presenta una diferencia de nucleótidos del 26% en el segmento S y del 30% en el segmento L y una diferencia de aminoácidos para las proteínas L, Z, N y GP del 26%, 28%, 15% y 22%, respectivamente. Esto indicó que se trataba de un nuevo arenavirus, para el cual se propuso el nombre de virus Chapare.<sup>3</sup>

Esta estrecha relación entre el CHAPV y el virus Sabiá de Brasil es interesante, ya que ambos causan fiebre hemorrágica similar a la ocasionada por los virus Junín, Machupo y Guanarito. Sin embargo, en el CHAPV y el virus Sabiá se observó necrosis hepática extensa, lo que no se registra comúnmente en otras fiebres hemorrágicas producidas por arenavirus del Nuevo Mundo.<sup>3</sup>

A continuación, se presenta un resumen de los primeros ocho casos sospechosos y el caso confirmado de FHCH, basados en las manifestaciones clínicas observadas y relatadas por el Dr. Simón Delgado V., inicialmente médico de Samuzabety y luego de Eterazama.<sup>19</sup>



### Primer caso

Año 2000, localidad Samuzabety, Sindicato Puerto Surcre. Mujer de 22 años, ama de casa, con diagnóstico de fiebre tifoidea en Eterazama; acudió al Centro de Salud Samuzabety con dolor de cabeza, fiebre, vómitos con sangre, encías sangrantes, dolor de garganta al tragar (odinofagia), dolor abdominal, deposiciones negras (melena), artralgia, mialgia, dolor dorsolumbar y hematomas en todo el cuerpo. Falleció al sexto día.

### Segundo caso

Veintinueve de enero de 2003, Samuzabety, Sindicato San Pedro. Mujer ama de casa, con diagnóstico de fiebre amarilla en Samuzabety. Posteriormente se descubrió que la paciente estaba vacunada. Al realizar la autopsia se observaron manchas rojas en el cuerpo.

### Tercer caso

Febrero de 2003, Samuzabety, Sindicato San Pedro. Hombre de 22 años, agricultor y esposo del segundo caso; inició con síntomas de enfermedad hemorrágica el 5 de febrero. Presentó fiebre de 39 grados y sangrado de encías. Fue derivado al hospital Villa Tunari con diagnóstico de síndrome febril agudo, dengue y fiebre tifoidea. Posteriormente, el informe concluyó *shock* hipovolémico por hemorragia masiva debida a infección viral. Los exámenes de laboratorio arrojaron resultados negativos para hantavirus, dengue y fiebre amarilla. El paciente falleció al décimo día.

### Cuarto caso

Diez de junio de 2003, Samuzabety. Hombre de 17 años, agricultor, atendido inicialmente en Samuzabety y, posteriormente, en Eterazama. Ingresó a emergencias con fiebre, dolor de cabeza, mialgia, artralgia, hematomas y vómitos con sangre. Fue derivado al hospital de Villa Tunari y luego remitido al hospital Viedma de la ciudad de Cochabamba, con diagnóstico de síndrome febril en estudio, fiebre tifoidea. El paciente falleció en Colomi, siete días después de presentar la enfermedad. Se observó necrosis de hígado en la autopsia. Los exámenes de laboratorio dieron negativo para hantavirus, fiebre amarilla, malaria y otros.

### Quinto caso

Cuatro de enero de 2004, Samuzabety. Hombre de 22 años, agricultor, atendido inicialmente en Samuzabety por fiebre; el paciente llegó al hospital de Villa Tunari con fiebre, dolor de garganta, labios y mucosa oral enrojecidos, tos leve, hematomas, mialgia, artralgia, melena. A los dos días inició vómitos con sangre y fue remitido al hospital Viedma de la ciudad de Cochabamba. El paciente falleció 15 días después de manifestarse los primeros síntomas. Es de este caso que se aisló y se identificó por primera vez el CHAPV, caso confirmado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por su sigla en inglés), de Atlanta, Georgia, EE.UU.

### Sexto caso

Cuatro de agosto de 2004, Eterazama. Mujer de 16 años que en la primera consulta presentó fiebre alta, dolor de cabeza, aun sin presencia de hematomas y sangrado de encías. Por la noche presentó vómitos con sangre, inicio de hematomas y petequias. Fue internada en el hospital Viedma de la ciudad de Cochabamba y falleció a los 15 días.

### Séptimo caso

Año 2006, Samuzabety, Sindicato Mayor Jordán. Niño de 5 años, presentó fiebre y fue atendido en el Centro Médico de Samuzabety. Fue trasladado a Eterazama, donde llegó pálido. El paciente falleció al quinto día de iniciada la enfermedad. Se realizó biopsia de hígado; los análisis de laboratorio descartan hantavirus y enfermedades conocidas.

### Octavo caso

Dos de marzo de 2008, Samuzabety, Sindicato Villa Carballo. Niña de 11 años, llegó a la primera consulta con evolución de tres días de fiebre elevada, encías sangrantes, vómitos con sangre, manchas rojas en la piel, diagnóstico de síndrome febril y hantavirus. Volvió a la segunda consulta el 5 de marzo, pero la paciente falleció. Los análisis de laboratorio arrojaron resultados negativos para hantavirus, fiebre amarilla y otras enfermedades.

Con la identificación del CHAPV en 2004, a partir de muestras del caso confirmado, se realizó en 2005, en Samuzabety, una investigación a cargo de una comisión de los CDC de EE.UU. El estudio se realizó durante una semana y consistió en la captura de roedores con la finalidad de detectar el CHAPV. Sin embargo, los resultados fueron negativos. Se mencionó que las condiciones climáticas no ayudaron en las capturas de roedores. Además, se tomaron muestras de sangre correspondientes a 500 personas de la zona en busca de anticuerpos contra el virus. Según mencionaron los investigadores, estos resultados también fueron negativos. Por otra parte, en 2005 se detectó el primer caso de hantavirus en el Chapare.<sup>19</sup>

Desde 2004 no se habían vuelto a registrar casos de FHCH,<sup>8</sup> hasta que, en junio de 2019, en el municipio de Caranavi, departamento de La Paz, Bolivia, se informaron tres casos de fiebre hemorrágica de etiología desconocida. Estos casos fueron descartados para dengue y fiebre amarilla, y enviados a los CDC de EE.UU. para la identificación correspondiente.<sup>8</sup> Mediante aislamiento viral y secuenciación de próxima generación (*next generation*), se logró identificar y caracterizar el virus circulante en el municipio de Caranavi como una nueva variante del CHAPV.<sup>8</sup> Los árboles filogenéticos muestran que las secuencias estudiadas del brote de 2019 están estrechamente relacionadas con el virus Chapare de 2003, identificado en la comunidad de Samuzabety (Cochabamba), con el cual comparten más del 89% y 88% de identidad para los segmentos S y L, respectivamente.<sup>17</sup>

Hasta la fecha siguen presentándose casos esporádicos de enfermedad hemorrágica por arenavirus en el departamento de La Paz, Bolivia.

### Patogénesis y manifestaciones clínicas del virus Chapare

La patogenicidad de los arenavirus del Nuevo Mundo clado B se relaciona con la interacción eficiente entre las glucoproteínas de superficie GP1 del virus y el receptor celular humano transferrina 1 (TfR1).<sup>3,9,20,21</sup> Posiblemente, el CHAPV tenga propiedades de unión al TfR1 similares, aunque, hasta el momento, no se ha confirmado.<sup>3</sup>

El cuadro clínico entre las fiebres hemorrágicas causadas por arenavirus es muy similar. Comienza con un período de incubación de una a dos semanas y, posteriormente, aparecen los primeros síntomas que incluyen fiebre, malestar, mialgia y anorexia, seguido aproximadamente 3 a 4 días después, por dolor de cabeza, dolor de espalda, mareos, náuseas, vómitos y postración

grave. Los síntomas hemorrágicos y neurológicos incluyen petequias y encías sangrantes, temblores y letargo.<sup>3</sup> Aproximadamente un tercio de los casos no tratados evolucionan a síntomas neurológicos, hemorrágicos o ambos, más graves con equimosis difusa y sangrado de las membranas mucosas o sitios de punción, delirio, coma y convulsiones.<sup>3</sup> Los hallazgos de laboratorio muestran leucopenia, trombocitopenia y aumento de los niveles de aminotransferasa.<sup>17</sup>

En el primer brote del CHAPV, en diciembre de 2003, el único caso fatal confirmado tuvo manifestaciones clínicas que incluyeron fiebre, dolor de cabeza, artralgia, mialgias y vómitos, con posterior deterioro, múltiples signos hemorrágicos y muerte a los 14 días después del inicio de los síntomas.<sup>3</sup> Debido a la sintomatología presentada, el paciente fue inicialmente considerado como caso sospechoso de fiebre amarilla o dengue hemorrágico, sin embargo, las pruebas dieron negativas, al igual que las pruebas para MACV y otros arenavirus conocidos.<sup>3</sup>

Tras las observaciones realizadas por el doctor Simón Delgado en los pacientes sospechosos de fiebre hemorrágica, se registraron todos los síntomas y se concluyó que los enfermos viven de 7 a 10 días y después fallecen. *"Aparecen con dolor de cabeza y malestar general. Al día siguiente sube la fiebre, tienen artralgia, mialgia, dolor dorsolumbar, vómitos con sangre, sangran las encías, se inflaman las conjuntivas, melena, dolor abdominal, manchas rojas en el cuerpo y luego mueren."*<sup>19</sup>

En el brote de 2019 (municipio de Caranavi), el primer caso fue un agricultor de 65 años que presentó ocho días de fiebre, mialgia, dolor retroorbital, dolor abdominal y vómitos. El cuadro progresó con hemorragia gingival y falleció con sospecha de dengue grave.<sup>11</sup> El segundo caso fue una médica interna de 25 años que atendió al primer caso, y presentó a los nueve días los mismos síntomas; falleció a las dos semanas de iniciados estos. Sin embargo, el tercer caso fue un agricultor de 22 años que tuvo contacto con el primer caso, tuvo los mismos síntomas con erupción maculopapular e irritabilidad y, al mes, fue dado de alta.<sup>11</sup> El cuarto y el quinto de los casos estudiados fueron dos trabajadores de la salud que tuvieron contacto con el segundo caso y presentaron fiebre, artromialgia y malestar general que progresó a hemorragia gingival. El cuarto caso fue un trabajador de ambulancia que se recuperó, mientras que el quinto caso, un gastroenterólogo de 42 años, falleció. En este brote se confirmó la transmisión de persona a persona.<sup>11</sup>

### Identificación y caracterización del virus Chapare

La identificación del CHAPV correspondiente al brote de 2003, fue realizada en el laboratorio de contención de la Subdivisión de Patógenos Especiales de los CDC de los EE.UU., a partir de muestras de suero de fase aguda, mediante cultivo en células Vero E6 e identificados IFA.<sup>3</sup> El análisis por RT-PCR del virus aislado, amplificó un fragmento de 481 pb correspondiente a un arenavirus del Nuevo Mundo clado B, que incluye los arenavirus que producen fiebres hemorrágicas en Sudamérica.<sup>3</sup>

Asimismo, los análisis de las secuencias de los segmentos S y L del virus aislado confirmaron a este como un miembro único en el clado B de los arenavirus del Nuevo Mundo y que se encuentra más cercanamente relacionado con el virus Sabiá.<sup>3</sup> El CHAPV presenta diferencias genéticas de entre el 36% y el 40% con otros virus del clado B para el segmento S, y de entre el 39% y el 40%

para el segmento L,<sup>3</sup> con una diferencia del 10% con el MACV para el segmento L.<sup>22</sup> En los análisis filogenéticos, el CHAPV se muestra monofilético con el virus Sabiá, y no hay evidencia de reordenamiento o recombinación entre el CHAPV y otros arenavirus.<sup>3</sup>

Del brote correspondiente a 2019 en el municipio de Caranavi, La Paz, se identificó en los CDC una nueva variante del CHAPV en muestras de sangre y saliva, aspirados traqueales, orina y semen, mediante secuenciación de próxima generación,<sup>11,17</sup> así como en muestras de roedores asociados con el brote.<sup>8,17</sup> Para ello, desarrollaron una nueva prueba de RT-PCR en tiempo real, específica para la detección de ARN del CHAPV, y diseñaron los *primers* y las sondas para los segmentos S y L del virus basándose en datos de la secuencia inicial.<sup>8,11</sup> Asimismo, comunicaron la persistencia de ARN del CHAPV en muestras de sangre, saliva, orina y semen de dos sobrevivientes después de su recuperación.<sup>11</sup>

Es necesario plantear un diagnóstico diferencial en función de los datos clínicos y epidemiológicos del paciente. El diagnóstico clínico y de laboratorio es crítico, tanto para proporcionar el tratamiento de sostén adecuado como para aplicar las medidas de protección idóneas al personal sanitario y a los contactos, así como para establecer las medidas de contención.<sup>23</sup>

### Tratamiento y prevención

El tratamiento de las fiebres hemorrágicas por arenavirus es sintomático, consiste en hidratación, uso de antipiréticos, antiinflamatorios, corrección del desequilibrio osmótico de los pacientes, y uso de factores de coagulación y plasma.<sup>1</sup>

La administración de plasma de la fase convaleciente como tratamiento para la fiebre hemorrágica argentina, neutraliza la viremia, acorta la duración del período febril, disminuye las alteraciones, disminuye la incidencia de las infecciones bacterianas agregadas y reduce la mortalidad.<sup>23</sup> El diagnóstico precoz y la administración de plasma inmune antes de la fase hemorrágica pueden incrementar la probabilidad de supervivencia, como ha sido demostrada en otras infecciones por arenavirus.<sup>23</sup>

Faltan estudios sobre el uso de ribavirina y otros antivirales en pacientes con FHCH; sin embargo, el tratamiento temprano con ribavirina intravenosa mejora los resultados en pacientes infectados por virus Junín, MACV y Lassa.<sup>17</sup>

Ante la sospecha de un caso de fiebre hemorrágica se debe tener control estricto de todas las personas que entran en contacto directo con el paciente, seguir los procedimientos adecuados de manejo de fluidos corporales y excretas, así como el control de roedores en la zona del brote.<sup>1</sup>

### Conclusiones

La FHCH es una enfermedad emergente zoonótica poco conocida, solo se conoce la información generada a partir del primer brote, en diciembre de 2003 y 2004 en la comunidad de Samuzabety, y del brote de 2019 en el municipio de Caranavi, en el cual se identificó una variante del CHAPV y se confirmó la transmisión de persona a persona mediante el contacto directo con fluidos infecciosos. Entre los signos y síntomas que produce esta enfermedad se encuentran dolor de cabeza, fiebre, malestar general, dolor de garganta en menor medida, tos leve en algunos casos, artralgias, mialgias, vómitos con sangre, dolor abdominal, sangrado de encías, aparición de manchas, petequias y hematomas por el cuerpo, melena y

muerte a los 14 días de iniciada la enfermedad. En las autopsias se observa necrosis de hígado. No existe vacuna y el abordaje se basa más en un tratamiento para aliviar los síntomas y de sostén; también incluye la administración de plasma de convaleciente. Entre los hallazgos encontrados en la presente revisión se menciona que, hasta el momento, no existen informes al sistema de vigilancia de nuevos casos del CHAPV en el municipio de Villa Tunari. Sin embargo, esto no significa que no haya casos en la zona; la razón es que todavía es un virus desconocido, el cual es confundido con los de otras enfermedades endémicas que tienen signos y síntomas similares; por lo tanto, el enfermo fallece sin un diagnóstico preciso y sin poder determinar al agente causal del deceso. Tampoco se ha

podido identificar el reservorio natural del virus en la región del trópico, cuáles son las áreas de mayor riesgo en la zona y los factores que pueden inducir a la emergencia de este virus letal.

Es aquí donde radica la importancia de realizar una investigación enfocada principalmente en conocer la circulación del CHAPV en la región del trópico boliviano, identificar el roedor reservorio de este virus letal, así como conocer sus características bioecológicas con el propósito de producir y aportar información fehaciente para el diseño de futuras estrategias de vigilancia y control con participación comunitaria. Además, es importante fortalecer las capacidades de diagnóstico de laboratorio en los establecimientos de salud del municipio de Villa Tunari.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2022  
www.siic.salud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

1. Galeano Anaya KE. Búsqueda de virus zoonóticos en roedores y murciélagos de algunas zonas del Caribe colombiano; 2020.
2. OPS/OMS. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/zoonosis>. 2021.
3. Delgado S, Erickson BR, Agudo R, Blair PJ, Vallejo E, Albariño CG, et al. Chapare virus, a newly discovered arenavirus isolated from a fatal hemorrhagic fever case in Bolivia. *PLoS Pathog* 4(4):1, 2008.
4. Maes P, Alkhovsky SV, Bào Y, Beer M, Birkhead M, Briese T, et al. Taxonomy of the family Arenaviridae and the order Bunyavirales: update 2018. *Arch Virol* 163(8):2295-2310, 2018.
5. Fenner F, Maurin J. The classification and nomenclature of viruses. *Arch Virol* 51(1):141, 1976.
6. Buchmeier MJ. Arenaviridae. In: Knipe DMaH PM, ed. *Fields Virology*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2007. Pp. 1791-1828.
7. Bowen MD, Peters CJ, Nichol ST. Phylogenetic analysis of the Arenaviridae: Patterns of virus evolution and evidence for cospeciation between Arenaviruses and their rodent hosts. *Mol Phylogenet Evol* 8(3):301-316, 1997.
8. Morales-Betoulle M, Loayza Mafayle R, Avila C, Cossaboom C, Sasias S, Cruz Zambrana M, et al. Detection and characterization of a novel strain of Chapare virus during an outbreak of viral hemorrhagic fever in Bolivia, 2019. *Int J Infect Dis* 101:263, 2020.
9. Radoshitzky SR, Bào Y, Buchmeier MJ, Charrel RN, Clawson AN, Clegg CS, et al. Past, present, and future of arenavirus taxonomy. *Arch Virol* 160(7):1851-1874, 2015.
10. Abudurexiti A, Adkins S, Alioto D, Alkhovsky SV, Avila C, Lupanc T, Ballinger MJ, et al. Taxonomy of the order Bunyavirales: update 2019. *Arch Virol* 164(7):1949-1965, 2019.
11. Cossaboom C, Medina Ramirez A, Romero C, Morales-Betoulle M, De la Vega GA, Gutiérrez JTM, et al. Re-emergence of Chapare hemorrhagic fever in Bolivia, 2019. *Int J Infect Dis* 101(June 2019):244, 2020.
12. Elelu N, Aiyedun JO, Mohammed IG, Oludairo OO, Odetokun IA, Mohammed KM, et al. Neglected zoonotic diseases in nigeria: Role of the public health veterinarian. *Pan Afr Med J* 32:1-12, 2019.
13. Higgins R. Emerging or re-emerging bacterial zoonotic disea-

ses: Bartonellosis, leptospirosis, Lyme borreliosis, plague. *OIE Rev Sci Tech* 23(2):569-581, 2004.

14. Calderón A, Guzmán C, Salazar J, Figueiredo LT, Mattar S, Arrieta G. Viral zoonoses that fly with bats: A review. *MANTER: Journal of Parasite Biodiversity* 6, 2016.

15. Johnson KM, Kuns ML, Mackenzie RB, Webb PA, Yunker CE. Isolation of Machupo virus from wild rodent *Calomys callosus*. *Am J Trop Med Hyg* 15:103-106, 1966.

16. Salazar-Bravo J, Paulo UDS. DigitalCommons @ University of Nebraska - Lincoln *Viral Zoonoses That Fly with Bats: A Review*. 2016.

17. Roayza Mafayle R, Morales-Betoulle ME, Romero C, Cossaboom C, Whitmer S, Alvarez Aguilera C, et al. Chapare Hemorrhagic Fever and Virus Detection in Rodents in Bolivia in 2019. *N Engl J Med* 386:2283-2294, 2022.

18. Gobierno Autónomo Municipal de Villa Tunari. Plan territorial de desarrollo integral de Villa Tunari. Villa Tunari, 2016.

19. Arrázola E. Conozca cómo atacó y fue descubierto el virus Chapare el año 2000 en Samuzabety. Los Tiempos, agosto 9, 2019. Disponible en: <https://www.lostiempos.com/especial-multimedia/20190809/conozca-como-ataco-fue-descubierto-virus-Chapare-ano-2000-samuzabety>.

20. Radoshitzky SR, Abraham J, Spiropoulou CF, Kuhn JH, Nguyen D, Li W, et al. Transferrin receptor 1 is a cellular receptor for New World haemorrhagic fever arenaviruses. *Nature* 446:92-96, 2007.

21. Flanagan ML, Oldenburg J, Reignier T, Holt N, Hamilton GA, Martin VK, et al. New World clade B Arenaviruses can use transferrin receptor 1 (TfR1)-dependent and -independent entry pathways, and glycoproteins from human pathogenic strains are associated with the use of TfR1. *J Virol* 82(2):938-948, 2008.

22. Moncayo AC, Hice CL, Watts DM, Travassos De Rosa APA, Guzman H, et al. Allpahuayo virus: A newly recognized arenavirus (Arenaviridae) from arboreal rice rats (*Oecomys bicolor* and *Oecomys paricola*) in Northeastern Peru. *Virology* 284(2):277-286, 2001.

23. Bruckner V. Estudio de casos de fiebre hemorrágica boliviana en el departamento del Beni-Bolivia, durante los años 2004-2013. Universidad Mayor de San Andrés, Universidad de Barcelona; 2015.

**Información relevante**

## Fiebre hemorrágica Chapare: una enfermedad zoonótica emergente producto de la expansión agrícola

### Respecto a la autora

**Esdenka Pérez Cascales.** Bióloga, Maestría en Microbiología Clínica. Gerente General y Directora, Laboratorio de Diagnóstico e Investigación BIOSCIENCE SRL. Áreas de investigación: detección y caracterización de microorganismos patógenos.



### Respecto al artículo

La fiebre hemorrágica Chapare es una enfermedad zoonótica emergente causada por un *Mammarenavirus* de la familia Arenaviridae, llamado virus Chapare; su nombre se debe a la región en la cual apareció por primera vez. Este virus ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como nivel de bioseguridad IV, en el cual se ubican los patógenos de mayor riesgo para el ser humano, y para los cuales no existen vacunas disponibles.

### La autora pregunta

La fiebre hemorrágica Chapare es una enfermedad zoonótica emergente causada por un *Mammarenavirus*, de la familia Arenaviridae, su nombre se debe a la región en la cual apareció por primera vez.

¿Cuál es el agente etiológico de la fiebre hemorrágica Chapare?

- A) Virus Machupo.
- B) Virus Sabiá.
- C) Virus Chapare.
- D) Arenavirus.
- E) Virus Junín.

Corrobore su respuesta: [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/169270](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/169270)

### Palabras clave

arenavirus, Chapare, fiebre hemorrágica, reservorio, hemorragia

### *Keywords*

*arenavirus, Chapare, hemorrhagic fever, reservoir, bleeding*

### Lista de abreviaturas y siglas

LCM, coriomeningitis linfotrópica; MACV, virus Machupo; RYKV, virus Ryukyo; SOUV, virus Souris; ICTV, *International Committee on Taxonomy of Viruses*; CHAPV, virus Chapare; FHCH, fiebre hemorrágica Chapare; IFA, inmunofluorescencia de anticuerpos; RT-PCR, reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa; CDC, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades; TfR1, receptor celular humano transferrina 1.

### Cómo citar

Pérez Cascales E, Tinajeros Guzmán F. Fiebre hemorrágica Chapare: una enfermedad zoonótica emergente producto de la expansión agrícola. *Salud i Ciencia* 25(1):24-30, Dic-Mar 2022.

### *How to cite*

*Pérez Cascales E, Tinajeros Guzmán F. Chapare hemorrhagic fever: an emerging zoonotic disease product of agricultural expansion. Salud i Ciencia 25(1):24-30, Dic-Mar 2022.*

### Orientación

Diagnóstico  
Epidemiología

### Conexiones temáticas



## Texto Completo Autorizado – TCA (full text)



### Neighbourhood deprivation and obesity among 5656 pre-school children—findings from mandatory school enrollment examinations

Nguyen T, Götz S, Kreffter K, Lisak-Wahl S, Dragano N, Weyers S  
European Journal of Pediatrics 180:1947–1954, Feb 2021

## Resumen SIIC (amplio, en castellano)



### La desigualdad social y la obesidad infantil

Duesseldorf, Alemania: Los niños de barrios desfavorecidos y familias con menor nivel educativo tienen mayor riesgo de obesidad infantil.

## Comentarios exclusivos

**Dra. Blanca Rosa Gil**

Médica especialista, Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos,  
Caracas, Venezuela

**Los estilos parentales son un elemento del contexto educativo familiar importante de considerar cuando se trata de explicar la obesidad y el sobrepeso.**

Los estilos parentales son el patrón general de actitudes que proveen el contexto emocional en el que los adultos se expresan y son interpretados por el niño. Las dimensiones clásicas centrales del entorno parental son: la sensibilidad, las exigencias y el control. La sensibilidad se relaciona con el afecto, la aceptación y el cuidado que brindan los adultos. Las exigencias se refieren a establecer estándares de comportamiento en el niño. El control tiene relación con aspectos disciplinarios de la crianza.

Respecto a la relación entre el nivel educativo de los adultos y la obesidad y el sobrepeso infantil, algunos resultados de investigaciones apuntan a que un mayor nivel educativo de los padres se relaciona con menores niveles de índice de masa corporal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el informe de 2014, indica que en el mundo el número de menores de 5 años que padecen sobrepeso u obesidad, aumentó de 32 millones en 1990 a 42 millones en 2013, constituyendo un problema de salud pública.

Según el modelo económico social, para estudiar las interrelaciones entre los factores psicosociales y la obesidad infantil, la estratificación social influye en el desarrollo de esta última.



La obesidad es el acúmulo de grasa que conlleva un riesgo para la salud y cuando sucede en la infancia, causa mayor repercusión en la vida. Los casos en la etapa preescolar superan el 30%. En España, la incidencia de obesidad infantil es de 14%, en Grecia 18% y en Italia 15%.

En Europa, el sobrepeso y la OBESIDAD AFECTAN a uno de cada tres niños, con edades comprendidas entre los 6 y 9 años.

Los niños y niñas de familias con menores recursos económicos o nivel educativo, son proclives a mayor sedentarismo. Algunos trabajos, como el de Cano, Brucigen y Sánchez-Martínez de 2019, demostraron una prevalencia de 24.5% en sobrepeso y obesidad en este grupo etario, de familia monoparental e inmigrantes, asociado con un nivel socioeconómico bajo, cuya escuela era de titularidad pública y estaba ubicada en un barrio y distrito desfavorecidos.

El nivel socioeconómico bajo de las familias incrementa la prevalencia de obesidad infantil.

En otros estudios, se encontró la asociación entre alimentos y obesidad (consumo de *snacks*, bebidas azucaradas, comida rápida y bajo consumo de frutas o verduras), calificados como alimentos no saludables. En Inglaterra, otros estudios demostraron la asociación entre la condición socioeconómica, el sedentarismo y la actividad física que realizaban los niños y adolescentes durante la semana y los fines de semana.

La relación entre el nivel socioeconómico y la obesidad infantil es compleja y está influenciada por el ejercicio físico, la alimentación, la genética o el entorno.

Hay otros factores como posibles indicadores de vulnerabilidad social: falta de contención social, familias desestructuradas, familias inmigrantes y desempleo. También existe relación entre el sobrepeso, la obesidad y el hecho de haber crecido en familias monoparentales.

Se deben propiciar en la escuela, los conocimientos sobre alimentación, actividad física e imagen corporal, para lo cual se requiere educación en el aula y en el hogar, actividad física reglada y abordar los factores ambientales y estructurales del ambiente obesogénico.

En 2017, otro estudio del *Imperial College* de Londres indicó que en los niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 15 y 19 años, la obesidad se ha multiplicado a nivel mundial, y de mantenerse la tendencia, para 2022 habrá más población infantil y adolescente con obesidad que con insuficiencia ponderal moderada o grave.

Por todo lo anteriormente expuesto, es de vital importancia promover la inclusión social de los barrios y otras zonas desfavorecidas, para así mejorar el estado de salud de las comunidades y, por ende, de la población mundial.

**Dra. Paola Claudia Prener,<sup>1</sup> Dra. Claudia M. Melillo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Hospital Interzonal Especializado de Agudos y Crónicos San Juan de Dios, La Plata, Argentina

<sup>2</sup> Bioquímica de planta permanente, Instituto Médico Mater Dei, La Plata, Argentina

***Los autores del trabajo al cual refiere el resumen La Desigualdad Social y la Obesidad Infantil proponen que la posición socioeconómica individual podría contrarrestar, en parte, el efecto de privación del barrio sobre la obesidad infantil.***

Trabajaron con una población de niños y niñas preescolares de entre 5 y 7 años de la ciudad alemana de Düsseldorf, en el período 2017-2018. El tamaño muestral fue de 5656 niños, luego de excluir encuestas incompletas o con faltantes de variables analizadas.

En la selección de la población infantil se recopilaron los datos de los exámenes médicos para matriculación escolar a cargo de las autoridades sanitarias locales, y una encuesta a los padres en la que se evaluaba educación, ingreso y ocupación como variables principales.

Los barrios se clasificaron en 4 categorías según el grado de privación: muy bajo, bajo, medio y alto.

La educación parental fue catalogada como alta, y un grupo unificado media/ baja. Para la clasificación según el índice de masa corporal (IMC) infantil se utilizaron las curvas de percentiles específicos de sexo y edad según Kromeyer-Hauschild *et al.*

La categoría obesidad incluyó a los niños y las niñas con percentil mayor de 90 (sobrepeso y obesidad). Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas de obesidad de acuerdo con la privación del vecindario y la educación de los padres para la totalidad del grupo. Se estimaron las razones de prevalencia de obesidad para la privación del barrio y la educación parental según 3 modelos: Modelo 1 sin ajustes por variables (crudo), Modelo 2 ajustado por edad, sexo, ocupación, estado familiar y antecedentes migratorios, y el Modelo 3 que agrega interacción entre términos.

En este trabajo, el 9.5% de los niños presentan sobrepeso/obesidad y el 53.2% vive en barrios con un grado de privación media/alta. En la mitad del grupo aproximadamente, el nivel de educación parental era medio/bajo. Los autores observaron, en los hijos de padres con alto nivel de educación, un incremento significativo de la prevalencia de obesidad en los niños que residen en barrios con alta privación (12%), respecto de los que residen en vecindarios con deprivación media/baja/muy baja (6.1%/5.1%/2.8%). Por otra parte, los niños de padres con nivel educativo medio/bajo presentan mayor porcentaje de obesidad, incluso en barrios con muy baja privación. Esto estaría en concordancia con los hallazgos descriptos por Rossen (2014).

Los ingresos a nivel individual protegieron contra la obesidad a niños que vivían en barrios de menores privaciones, y se asociaron positivamente con mayor probabilidad de obesidad para aquellos que vivían en zonas de mayores carencias. El efecto de una mayor privación a nivel de área fue más fuerte para los niños de posición socioeconómica más alta, en comparación con los niños provenientes de familias de menores ingresos. Para ambos grupos, alto y medio/bajo nivel educativo parental, el contexto ambiental es relevante para la presentación de la obesidad infantil. En este estudio, los autores refieren el alto porcentaje de niños

obesos de padres con alto nivel educativo en barrios desfavorecidos (12%) como un hallazgo llamativo. Los factores asociados con la obesidad en este grupo podrían relacionarse con la movilidad social descendente, los cambios en las características de crianza, el estilo de vida, las demandas laborales de los padres, las modificaciones en la demografía del barrio y el alto componente migratorio-cultural.

La influencia del barrio sobre el desarrollo infantil y los mecanismos puestos en juego no están totalmente aclarados. La alfabetización en salud sería una estrategia de empoderamiento para los adultos y los niños, que contribuiría con el control de la salud en general y con la concientización de la problemática de la obesidad.

## Dra. Cecilia Maribel Díaz Olmedo

Hospital General Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Quevedo,  
Quevedo, Ecuador

***La obesidad se define como el exceso de grasa corporal debido al aumento de calorías acumuladas que causan efectos adversos sobre la salud; también influyen otros factores como la genética, el ambiente prenatal y el tipo de alimentación de los primeros años de vida, la cantidad de actividad física realizada, las horas de sueño y la calidad de la dieta.***

Actualmente se considera a la obesidad infantil como un problema prioritario de salud pública, debido a su estrecha relación etiológica con el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles: enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, artrosis y osteoporosis, entre otras, que causan un alto costo en los sistemas de salud por las complicaciones crónicas que producen.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la región de las Américas tiene la prevalencia más alta con el 62.5% de los adultos con sobrepeso u obesidad. En el grupo etario de 5 a 19 años, el 33.6% de los niños, niñas y adolescentes tienen sobrepeso u obesidad, al igual que el 7.3% de los niños y niñas menores de cinco años, de acuerdo con las últimas estimaciones de UNICEF, la OMS y el Banco Mundial. Según las últimas estadísticas reportadas por la Federación Mundial de Obesidad, en el año 2020 158 millones de niños y adolescentes tenían obesidad, y se espera que en el año 2030 esta cifra aumente hasta los 254 millones a nivel mundial.

En la mayoría de los países en vías de desarrollo se observa una relación directa entre el nivel socioeconómico bajo y los altos índices de obesidad, aunque en algunos países esta relación puede ser inversa y estar condicionada por el ritmo de la transición epidemiológica y nutricional de cada nación. En varios estudios realizados se observa un proceso de interrelación permanente entre la obesidad y las condiciones socioeconómicas deficientes, donde a la hora de elegir alimentos tiene mayor incidencia el factor económico, y son los carbohidratos y azúcares los de mayor consumo por su bajo precio. Las frutas, los vegetales, los lácteos y los alimentos proteicos con alto valor nutricional son inaccesibles para las poblaciones con bajos recursos económicos. Aunado a esto, la industria alimenticia oferta alimentos con alta proporción de grasas y azúcares refinadas que son de buen sabor, producen un alto nivel de saciedad y por su costo bajo son accesibles para el consumo. Como consecuencia de esto, se ven favorecidas la malnutrición por el bajo poder adquisitivo familiar y la obesidad debido a la ingesta excesiva de productos bajos en nutrientes, lo que genera un desequilibrio energético importante.


Otros factores como la pandemia actual de COVID-19, que obligó al confinamiento con el cierre de escuelas y la limitación para actividades al aire libre por aproximadamente 2 años, además de los altos índices de inseguridad por la delincuencia y el microtráfico de drogas, limitan a la población para practicar deportes y realizar actividad física rutinaria. La falta de acceso a los programas educativos y de prevención en los servicios de salud es también un factor contribuyente.

En el estudio realizado por Weyers en el que se analizan los datos de 5656 niños de 5 a 7 años de edad en Düsseldorf, Alemania, se puede establecer que hay una estrecha relación entre la obesidad infantil y la situación socioeconómica del entorno; con mayor prevalencia en entornos de alta privación económica y educación parental media y baja. En padres con educación superior que viven en barrios desfavorecidos se observa la migración (86%) como factor condicionante relacionado con el desarrollo de obesidad, lo que permite concluir que los resultados obtenidos en este estudio siguen la misma tendencia mundial.

Se observa una relación directa entre sobrepeso y obesidad en contextos carenciales en varios países de América Latina y el Caribe, como lo demuestran los estudios de Peña Bacallao y Martínez Visbal en Colombia, en Argentina los realizados por Cordero y Cesani, y en otros países como Estados Unidos donde Escobar, División y Seguí Díaz reportan mayor prevalencia de obesidad en los niños del estrato socioeconómico bajo que en los niños pertenecientes al estrato socioeconómico alto. En España la obesidad infantil afecta al 23% de las familias pobres, frente al 11% en aquellas con nivel socioeconómico alto sobre la base de los resultados del Estudio ALADINO 2019 sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad.

Como medidas preventivas es necesario aplicar, sobre todo en sectores con privación económica, programas educativos enfocados principalmente a asesoría nutricional a madres de familia, que permita mejorar la calidad de la dieta y sustituir alimentos de alto valor nutricional, que no están a su alcance, por otros más económicos que aporten alto contenido de nutrientes. Implementar medidas preventivas desde el inicio del embarazo para evitar la restricción del crecimiento intrauterino, fomentar la lactancia materna exclusiva y una dieta complementaria adecuada durante los primeros meses de vida. Implementar programas educativos integrales que constituyan un pilar fundamental en la educación de la población para mantener estilos de vida saludables, evitar el consumo de alcohol y tabaco, mantener una dieta equilibrada y fomentar la actividad física sistemática como medidas de prevención de enfermedades crónicas. Además, es importante que los programas educativos se inicien en etapas tempranas de la vida y, de preferencia, que sean impartidos como parte del pensum escolar obligatorio.

Texto Completo Autorizado – TCA (full text)



ISSN 1669-9106

ARTÍCULO ORIGINAL MEDICINA (Buenos Aires) 2021; 81: 143-148

LA UNIDAD FEBRIL DE URGENCIAS DEL HOSPITAL MUÑIZ FRENTE A COVID-19, HIV Y TUBERCULOSIS

LAURA LAGRUTTA, CARINA A. SOTELO, BEATRIZ R. ESTECHO, WALTER J. BEORDA, JOSÉ L. FRANCOS, PABLO GONZÁLEZ MONTANER

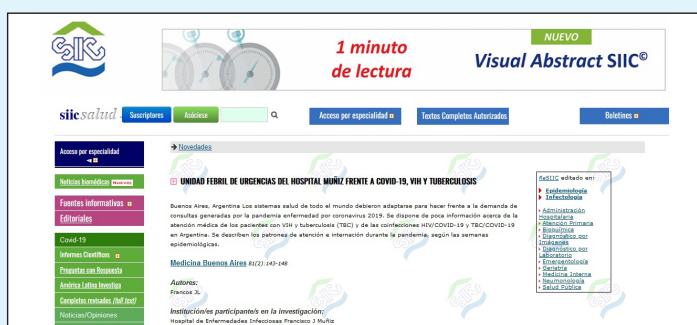
Unidad Febril de Urgencias, Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz, Buenos Aires, Argentina

**Resumen** Para hacer frente a la pandemia causada por el SARS CoV-2, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se establecieron Unidades Febriles de Urgencias anexas a los hospitales de alta complejidad.

La Unidad Febril de Urgencias del Hospital Muñiz frente a COVID-19, HIV y tuberculosis

Lagrutta L, Sotelo CA, Estecho BR, Beorda WJ, Francos JL, González Montaner P  
 Medicina (Buenos Aires) 81:143-148, 2021

Resumen SIIC (amplio, en castellano)



1 minuto de lectura NUEVO Visual Abstract SIIC®

siic Suscripciones Actualizar Acceso por especialidad Textos Completos Autorizados Referencias

Acceso por especialidad Tilostades

Unidad febril de urgencias del Hospital Muñiz frente a COVID-19, VIH y tuberculosis

Buenos Aires, Argentina Los sistemas salud de todo el mundo debieron adaptarse para hacer frente a la demanda de consultas generadas por la pandemia enfermedad por coronavirus 2019. Se dispone de poca información acerca de la atención médica de los pacientes con VIH y tuberculosis (TBC) y de las coinfecciones HIV/COVID-19 y TBC/COVID-19 en Argentina. Se describen los patrones de atención e internación durante la pandemia, según las semanas epidemiológicas.

Medicina Buenos Aires 81(2): 143-148

Autores: Francos JL

Instituciones participantes en la investigación: Hospital de Enfermedades Infecciosas Francisco J. Muñiz

SIIC® referido en:

- Epidemiología
- Infectología
- Administración Hospitalaria
- Medicina Interna
- Radiología
- Geriátrica
- Pediatría
- Ginecología
- Neumología
- Neurología
- Salud Pública

Unidad febril de urgencias del Hospital Muñiz frente a COVID-19, VIH y tuberculosis

Ciudad de Buenos Aires, Argentina: Los sistemas salud de todo el mundo debieron adaptarse para hacer frente a la demanda de consultas generadas por la pandemia enfermedad por coronavirus 2019. Se dispone de poca información acerca de la atención médica de los pacientes con VIH y tuberculosis (TBC) y de las coinfecciones HIV/COVID-19 y TBC/COVID-19 en Argentina. Se describen los patrones de atención e internación durante la pandemia, según las semanas epidemiológicas.

Comentarios exclusivos

Dra. María Jimena Aranda<sup>1</sup> y Dr. Héctor Pérez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Infectóloga y epidemióloga, Hospital General de Agudos Juan A. Fernández, Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
<sup>2</sup>Infectólogo, Ex Jefe de la División Infectología, Hospital General de Agudos Juan A. Fernández, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

**Desde abril de 2020, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (CABA), para aumentar la cobertura de la demanda de casos sospechosos de COVID-19, instaló 19 Unidades Febriles de Urgencia (UFU) en espacios anexos a los hospitales públicos de alta complejidad.<sup>1</sup>**

Una UFU fue anexada al Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz (UFU-Muñiz), uno de los centros de referencia de tuberculosis (TB) y virus de inmunodeficiencia humana (VIH) más importantes del Área Metropolitana de Buenos Aires, considerándose un nuevo punto de acceso a los servicios de salud, ya que no solo permitiría captar personas sintomáticas respiratorias por COVID-19, sino también por otras enfermedades como la TB.

En el trabajo publicado, los autores analizaron 12 571 consultas por COVID-19 atendidas en la UFU-Muñiz, entre las semanas epidemiológicas 28 y 42, observando que menos de la mitad correspondían a personas

domiciliadas en CABA. Este fenómeno ha sido descrito, fuera de la pandemia, como un patrón característico de las prestaciones en salud de los hospitales de alta complejidad de CABA.<sup>2,3</sup> A su vez, aproximadamente la mitad de las personas atendidas tenían algún tipo de cobertura por obra social o prepaga, hecho que sería interesante indagar en cuanto a su curva en el tiempo y, a su vez, evaluar si tuvo algún tipo de repercusión desfavorable en las consultas de personas con cobertura pública exclusiva.

En el artículo se destacó que, del total de consultas, 2499 (26.3%) fueron casos confirmados de COVID-19. De estos últimos, 39 tuvieron coinfección por VIH (1.56%) y 31 (1.24%) coinfección con TB; de estos pacientes, alrededor del 25% de aquellos que presentaban algunas de estas coinfecciones requirieron internación por gravedad del cuadro. Existe numerosa bibliografía que pone de manifiesto que tanto la TB como el VIH son factores de riesgo de presentar enfermedad grave o morir por COVID-19.<sup>4-9</sup> Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de julio de 2021, de datos clínicos de 37 países, sugirió que las personas que viven con VIH tenían mayor riesgo de enfermedad grave o crítica en el momento del ingreso hospitalario (*odds ratio* ajustado [ORa]: 1.06; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1.02 a 1.11) y mayor riesgo de muerte (*risk ratio* ajustado [RRa]: 1.29; IC 95%: 1.23 a 1.35), en comparación con personas VIH negativas. El análisis se ajustó por edad, sexo y presencia de enfermedades crónicas subyacentes.<sup>10</sup> En relación con los diversos factores que incrementan la morbimortalidad por COVID-19, cabe mencionar el término *sindemia*. Este interesante concepto da otro enfoque a la medicina, contemplando no solo lo biomédico sino su integración con los aspectos socioeconómico, cultural y psicológico, enfatizando que su interrelación y sinergia conllevan a una gravedad superior que la sumatoria de todos ellos.<sup>11-14</sup> Un ejemplo local puede advertirse en un trabajo publicado recientemente, en el que se observó que la distribución de la TB dentro de una zona sanitaria de CABA fue mayoritaria en sus barrios populares, entendidos como aquellos comúnmente denominados villas, asentamientos y urbanizaciones informales, que presentan diferentes grados de precariedad y hacinamiento, y un déficit en el acceso formal a los servicios básicos.<sup>15</sup>

Los autores concluyeron que, en el contexto de la pandemia, la UFU-Muñiz debió adaptarse a la demanda creciente en los sucesivos meses, y en la que, a pesar de ser un centro de referencia de VIH y TB, las coinfecciones representaron un porcentaje muy pequeño de las consultas; sin embargo, el requerimiento de internación para estos pacientes fue alto. En nuestra opinión, la pandemia por COVID-19 puso en evidencia un sistema de salud fragmentado; la respuesta por el gobierno nacional y de CABA ante esta nueva problemática pudo haber beneficiado la pesquisa y el registro de enfermedades infecciosas que son de gran relevancia en nuestro país, pero el hecho de que haya sido en baja cuantía es esperable en una propuesta abocada a la búsqueda y notificación de la COVID-19. Por otro lado, el enfoque de los recursos a la pandemia, posiblemente haya acentuado la brecha entre las desigualdades sociales ya existentes, hecho que podría relacionarse con un importante incremento de la morbimortalidad de enfermedades prevenibles en el mediano y largo plazo.<sup>16-20</sup> Tanto el VIH como la TB se asocian con mayor riesgo de enfermar gravemente por COVID-19, pero se necesitarían más estudios para conocer si se debe a la enfermedad *per se*, o si estaría vinculado con las características sociodemográficas de las personas que padecen estas afecciones.

## Bibliografía:

- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Cómo funcionan las 19 Unidades Febriles de Urgencia. Mayo 2020. Disponible en: <https://www.buenosaires.gov.ar/laciudad/noticias/la-ciudad-instala-19-unidades-febriles-para-atencion-exclusiva-de-coronavirus>
- Pertino I, Rossen M. Los caminos de la salud en el Área Metropolitana de Buenos Aires: Políticas Públicas y Derechos. Volumen 8 – 1ª ed. [Internet] - Buenos Aires: Defensoría del Pueblo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2008. Disponible en: <https://buenosaires.gov.ar/areas/salud/dircap/mat/matbiblio/pertino.pdf>
- Rossen M. El uso de los hospitales públicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: un análisis desde la perspectiva metropolitana. En: Salud en las metrópolis. Desafío en el conurbano bonaerense. Universidad Nacional de General Sarmiento; 2011. Buenos Aires: Prometeo
- Tamuzi JL, Ayele BT, Shumba CS, Adetokunboh OO, Uwimana-Nicol J, Haile ZT, Nyasulu PS. Implications of COVID-19 in high burden countries for HIV/TB: A systematic review of evidence. *BMC Infectious Diseases* 20(1):744, 2020.
- Tadolini M, Codecasa LR, García-García JM, Blanc FX, Borisov S, Alffenaar FW, et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 coinfection: first cohort of 49 cases. *Eur Respir J* 56:2001298, 2020.
- Gao Y, Liu M, Chen Y, Shi S, Geng J, Tian J. Association between tuberculosis and COVID-19 severity and mortality: A rapid systematic review and meta-analysis. *J Med Virol* 93:194-196, 2021.
- Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford J, McGinn T, Davidson K, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. *JAMA* 323:2052-2059, 2020.
- Mirzaei H, McFarland W, Karamouzian M, Sharifi H. COVID-19 among people living with HIV: A systematic review. *AIDS Behav* 25:85-92, 2021.
- Boulle A, Davies MA, Hussey H, Ismail M, Morden E, Vundl Z, et al. Risk factors for COVID-19 death in a population cohort study from the Western Cape Province, South Africa. *Clinical Infectious Diseases* 73(7):e2005-e2015, 2020.
- World Health Organization. Clinical features and prognostic factors of COVID-19 in people living with HIV hospitalized with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection, 15 julio 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/WHO-2019-nCoV-Clinical-HIV-2021>.
- Singer MC. Introduction to syndemics: a systems approach to public and community health; 2009. Jossey-Bass, San Francisco.
- Mendenhall E, Kohrt BA, Norris SA, Ndeti D, Prabhakaran D. Non-communicable disease syndemics: poverty, depression, and diabetes among low-income populations. *Lancet* 389(10072):951-963, 2017.
- Singer, MC. Aids and the health crisis of the US urban poor: the perspective of critical medical anthropology. *Soc Sci Med* 39:931-948, 1994.
- Horton R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. *Lancet* 396(10255):874, 2020.
- Barrios RN, Pereira AM, Aranda MJ, Longordo MA, González Ortiz F, Sosa N, et al. Situación de la tuberculosis en área programática de hospital general de agudos de la Ciudad de Buenos Aires, 2017-2019. *Rev Argent Salud Pública* 13:e44, 2021.
- Bozovich GE. Daño colateral de la pandemia por covid-19 en centros privados de salud de Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 80(Supl. III):37-41, 2020.
- Dirección de Sida, Enfermedades de Transmisión Sexual, Hepatitis y TBC. Ministerio de Salud de la Nación. Boletín sobre Tuberculosis en la Argentina N° 4. Año I [Internet]. Marzo 2021. Disponible en: <https://bancos.salud.gov.ar/recurso/boletin-sobre-tuberculosis-en-argentina-no-4>
- World Health Organization. GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT 2020. Año 2020. ISBN 978-92-4-001313-1. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131-eng.pdf>
- The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria. The impact of COVID-19 on HIV, TB and malaria services and systems for health: A Snapshot from 502 health facilities across Africa and Asia. April 2021.
- Stop TB partnership. The impact of COVID-19 on the TB epidemic: A community perspective. Results of a global civil society and TB affected community led survey. Disponible en: <https://www.stoptb.org/impact-of-covid-19-tb-epidemic-community-perspective>



## Casos Clínicos

# Síndrome de *reel* como causa del mal funcionamiento del marcapasos: A propósito de un caso

## *Reel syndrome as cause of pacemaker malfunction: Apropos of a case*

José Félix Martínez Juste

Doctor, facultativo especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; especialista de Área en Anestesiología y Reanimación, Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

### Abstract

Implantation of cardiac electronic devices is an increasingly common technique and the possibility of device dysfunction caused by electrode displacement should be taken into account. We describe the case of an 88-year-old patient with syncope several months after pacemaker implantation in which a pacemaker dysfunction was found. Chest X-ray confirmed lead displacement reeled around the generator. Reel syndrome is an entity that should be ruled out as a possible cause of pacemaker malfunction mainly in patients with risk factors for developing this syndrome.

**Keywords:** reel syndrome, pacemaker dysfunction, electrode dislocation

### Resumen

La implantación de dispositivos cardíacos electrónicos es una técnica cada vez más habitual y debe tenerse en cuenta la posibilidad de disfunción del dispositivo debido al desplazamiento de los electrodos. Describimos el caso de una paciente de 88 años que comenzó con clínica de cuadros sincopales varios meses después de la implantación de un marcapasos, y en la que se demostró una disfunción del dispositivo. Mediante radiografía de tórax se confirmó el desplazamiento de los electrodos debido a un enrollamiento alrededor del generador. El síndrome de *reel* es una entidad que debe ser descartada como una de las posibles causas de mal funcionamiento de un marcapasos, principalmente en pacientes con factores de riesgo para presentar dicho síndrome.

**Palabras clave:** síndrome de *reel*, disfunción de marcapasos, dislocación de electrodos

### Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/dato/casic.php/167631](http://www.siicsalud.com/dato/casic.php/167631)



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/167631](https://doi.org/10.21840/siic/167631)

### ■ Introducción

En los pacientes portadores de dispositivos cardíacos electrónicos implantables existe la posibilidad de una dislocación de los electrodos, que inicialmente fueron posicionados de forma correcta. Este desplazamiento de los electrodos puede ser un hallazgo casual y asintomático, o producir una pérdida de la estimulación auricular, ventricular o ambas, provocando diferentes cuadros cardiológicos como estimulación extracardíaca, síncope, insuficiencia cardíaca o asistolia, en pacientes totalmente dependientes de la estimulación.<sup>1</sup>

Varios términos como síndrome de *twiddler*, *reverse twiddler*, síndrome de *reel*, *reverse reel* o síndrome de

*ratchet*, han sido definidos para clasificar los desplazamientos de los electrodos. Esta terminología no se debe a epónimos que hagan referencia a los apellidos de los médicos que describieron estos síndromes por primera vez, sino que corresponden a palabras inglesas que describen el mecanismo causante de la dislocación de los electrodos.<sup>2</sup>

Así, el síndrome de *twiddler* deriva del verbo *twiddle*, que significa jugar o toquetear. El síndrome de *reel* deriva de la palabra inglesa *reel*, que puede ser un verbo y se traduce como enrollar o dar vueltas, o un sustantivo, en cuyo caso significa carrete. El síndrome de *ratchet* deriva del sustantivo *ratchet*, que significa rueda dentada o trinquete.

### ■ Caso clínico

Presentamos el caso de una paciente de 88 años de edad que tenía como antecedentes médicos de interés hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, fibrilación auricular paroxística, insuficiencia valvular mitral con ligera disfunción sistólica del ventrículo izquierdo y un importante deterioro cognitivo asociado con trastorno depresivo y alteraciones conductuales. Su tratamiento habitual era olmesartán, amlodipina, torasemida, metformina,



insulina detemir, pitavastatina, digoxina, acenocumarol, escitalopram y donepecilo.

La paciente acude al servicio de urgencias del hospital por presentar un episodio de síncope en reposo, encontrándose en los electrocardiogramas iniciales un bloqueo auriculoventricular (AV) de segundo grado tipo Mobitz I. Se procedió a su ingreso en planta de Cardiología y se realizó monitorización cardiológica continua de la paciente, detectándose varios episodios de bloqueo AV completo, de 5 segundos de duración, acompañados de clínica sincopal. Por este motivo, se colocó a la paciente un marcapasos definitivo monocameral VVIM, con implantación del extremo distal del electrodo en el ventrículo derecho, posicionando el generador en un bolsillo cutáneo sobre el músculo pectoral izquierdo (Figura 1).

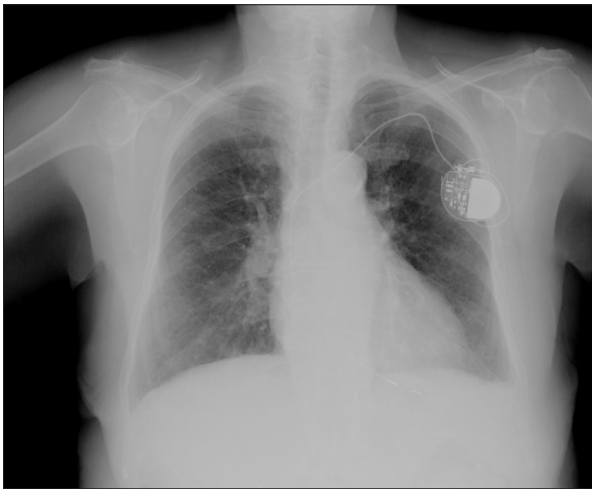


Figura 1. Implantación de marcapasos.

Cinco meses después de la implantación del marcapasos, acude nuevamente a urgencias por clínica de síncope repetidos, y al realizar una revisión del marcapasos se observa disfunción del dispositivo, con fallo de detección y captura que no se resuelve con reprogramación.



Figura 2. Radiografía de tórax en la que se visualiza el electrodo del marcapasos enrollado sobre el generador.

Durante el ingreso para la recolocación del marcapasos se encontraron movimientos repetitivos de la extremidad superior izquierda de la paciente, con manipulación y rascado de la piel en la zona del bolsillo donde se ubicaba el generador. Se realiza una radiografía de tórax en la que se visualiza el electrodo del marcapasos enrollado sobre el generador, con ubicación del extremo distal a nivel de la parte media de la aurícula derecha (Figura 2).

Se procedió a la recolocación del electrodo en su posición inicial, con lo que se consiguió un adecuado funcionamiento del dispositivo; además, se realizó fijación del generador a la fascia del músculo pectoral.

## ■ Discusión

En el caso de la dislocación de electrodos, las dos entidades más frecuentes son el síndrome de *twiddler* y el síndrome de *reel*, aunque algunos autores consideran este último como una variante del síndrome de *twiddler*.<sup>3,4</sup> Ambos se diferencian en el eje de rotación del dispositivo cardíaco.

En el caso del síndrome de *twiddler*, se produce la rotación del generador alrededor del eje definido por el electrodo, adoptando este último un aspecto característico enrollado como una trenza. Por su parte, el síndrome de *reel* consiste en la rotación del generador sobre su eje sagital y el enrollamiento de los electrodos a su alrededor, como un carrete.<sup>5</sup>

Aunque no se conoce con exactitud la prevalencia del síndrome de *reel*, podría ser muy similar a la prevalencia del 0.07% del síndrome de *twiddler*.<sup>6</sup> Carnero-Varo fue el encargado de describir por primera vez, en 1999, el síndrome de *reel* en un paciente portador de un marcapasos unicameral.<sup>7</sup>

A pesar de que la causa suele ser desconocida en la mayoría de los casos, se han descrito algunos factores predisponentes como el sexo femenino, la edad avanzada, las enfermedades neuropsiquiátricas, la obesidad con abundante tejido adiposo subcutáneo, los bolsillos subcutáneos del marcapasos de gran tamaño y la manipulación voluntaria o involuntaria del bolsillo.<sup>8,9</sup>

En el síndrome de *reel* existe únicamente desplazamiento de los electrodos, sin dañarlos, contrariamente a lo que ocurre en el síndrome de *twiddler* en el que se puede llegar a producir rotura de los electrodos.<sup>10</sup>

El diagnóstico de confirmación se realiza mediante una radiografía de tórax, en la que se puede observar la rotación del generador con los electrodos enrollados alrededor suyo y el desplazamiento del extremo distal.<sup>11</sup> Las imágenes radiológicas ayudan a diferenciar entre el síndrome de *twiddler* y el de *reel*. Además del estudio radiológico, se debe evaluar el correcto funcionamiento del dispositivo.

El desplazamiento de los electrodos suele manifestarse a los pocos meses después de la implantación del marcapasos, y es el auricular el que se ve afectado principalmente, aunque puede alterarse también la posición del ventricular.

Existen diversas medidas preventivas para evitar la aparición del síndrome de *reel* o cualquiera de los otros síndromes relacionados con el desplazamiento de los electrodos. Se recomienda el reposo de la extremidad ipsilateral al implante y compresión en la parte superior del tórax, hombro y brazo durante siete días.<sup>12</sup>

Otras medidas adicionales serían la fijación del generador y los electrodos a la fascia muscular, minimizar el tamaño del bolsillo subcutáneo y la colocación subpec-

toral del generador o bien en el interior de una bolsa de dacron. Además, en los pacientes con factores de riesgo de síndrome de reel/ posimplantación, se debería realizar

un seguimiento periódico más estrecho comprobando tanto el funcionamiento del dispositivo como su correcta ubicación.<sup>13</sup>

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2022  
www.siic.salud.com

*El autor no manifiesta conflictos de interés.*

## Bibliografía

1. Arias MA, Pachón M, Puchol A, Jiménez-López J, Rodríguez-Picón B, Rodríguez-Padial L. Ordenación terminológica sobre macrodislocación de electrodos de dispositivos cardíacos electrónicos implantables. *Rev Esp Cardiol* 65(7):671-673, 2012.
2. Navarro FA. Twiddler, reel y ratchet: los médicos que nunca existieron. *Rev Esp Cardiol* 72(11):888, 2019.
3. Echeverri D, Barón AM, García JC, Ramírez JD. Síndrome de reel: una variante del síndrome de twiddler. *Rev Colomb Cardiol* 22(3):153-155, 2015.
4. Gallino S, Di Toro D, Hadid C, López C, Duce E, Fernández A, Labadet C. Síndrome de reel: una variante infrecuente de síndrome de twiddler como complicación en un paciente con marcapasos bicameral. *Rev Electro y Arritmias* 4:126-127, 2010.
5. Alvarez-Acosta L, Romero Garrido R, Farrais-Villalba M, Hernández Afonso J. Reel syndrome: a rare cause of pacemaker malfunction. *BMJ Case Rep* bcr-2014-204545, 2014.
6. Konishi H, Tokano T, Nakazato Y, Komatsu S, Suwa S, Komatsu K. Twiddler's syndrome detected by patient's complaint of implantable cardioverter-defibrillator rotation in the subcutaneous pocket. *J Arrhythmia* 28:239-41, 2012.
7. Carnero-Varo A, Pérez-Paredes M, Ruiz-Ros JA, Giménez-Cervantes D, Martínez-Corbalán FR, Cubero-López T. Reel syndrome: A new form of twiddler's syndrome? *Circulation* 100:e45-6, 1999.
8. Ejima K, Shoda M, Manaka T, Hagiwara N. Reel syndrome. *J Cardiovasc Electrophysiol* 20(7):822, 2009.
9. Patel MB, Pandya K, Shah AJ, Lojewski E, Castellani MD, Thakur R. Reel syndrome-not a twiddler variant. *J Interv Card Electrophysiol* 23(3):243-246, 2008.
10. Munawar M, Munawar D, Basalamah F, Pambudi F. Reel syndrome: a variant form of Twiddler's syndrome. *J Arrhythm* 27:338-342, 2011.
11. Ramírez P, Barrero R, González R, Frangini P, Vergara I. Síndrome de twiddler: una causa infrecuente de disfunción de marcapasos definitivo. *Rev Med Chile* 139(7):917-919, 2011.
12. Velasco N, Parra J, Estevez J. Macrodislocación de electrodos: síndrome de Reel. *Avances Cardiol* 37(2):101-104, 2017.
13. Cardentey MC, Castro JA, Castañeda O, Falcón R, López F. Síndrome de reel en un paciente portador de un cardiodesfibrilador automático implantable. *CorSalud* 10(3):252-255, 2018.

**Información relevante****Síndrome de *reel* como causa del mal funcionamiento del marcapasos: A propósito de un caso****Respecto al autor**

**José Félix Martínez Juste.** Doctor, facultativo especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; especialista de Área en Anestesiología y Reanimación, Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

**Respecto al caso clínico**

El síndrome de *reel* es una forma de desplazamiento de electrodos debido a un enrollamiento característico; la dislocación de los electrodos constituye una posible causa de disfunción del marcapasos que debería tenerse en cuenta.

**El autor pregunta**

El desplazamiento de los electrodos de un marcapasos definitivo puede causar alteraciones en su funcionamiento. El síndrome de *reel* constituye una posible causa de desplazamiento de estos electrodos.

**¿Cuál es el mecanismo por el cual se desplazan los electrodos de un marcapasos en el síndrome de *reel*?**

- A** Rotura del electrodo con desplazamiento posterior del dispositivo.
- B** Rotación del generador alrededor del eje definido por el electrodo, adoptando este un aspecto característico de trenza.
- C** Rotación del generador sobre su eje sagital con enrollamiento de los electrodos alrededor del generador, como un carrete.
- D** Desplazamiento del electrodo intracardiaco debido a contracciones cardíacas irregulares y arrítmicas.
- E** Desplazamiento de los electrodos del marcapasos al realizar el recambio del generador por agotamiento de la batería.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/167631](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/167631)

**Palabras clave**

síndrome de *reel*, disfunción de marcapasos, dislocación de electrodos

**Keywords**

*reel syndrome, pacemaker dysfunction, electrode dislocation*

**Lista de abreviaturas y siglas**

AV, auriculoventricular.

**Cómo citar**

Martínez Juste JF. Síndrome de *reel* como causa del mal funcionamiento del marcapasos: A propósito de un caso. *Salud i Ciencia* 25(1):36-9, Dic-Mar 2022.

**How to cite**

*Martínez Juste JF. Reel syndrome as cause of pacemaker malfunction: Apropos of a case. Salud i Ciencia* 25(1):36-9, Dic-Mar 2022.

**Orientación**

Clinica, Diagnóstico

**Conexiones temáticas**



## Crónicas de autores

La sección incluye estudios relacionados a pedido de SIIC por los mismos autores cuyos correspondientes artículos se citan. Estos trabajos fueron recientemente editados en las revistas biomédicas clasificadas por SIIC Data Bases. Autores prestigiosos que habitualmente escriben en idiomas no hablados en Iberoamérica relatan sus estudios en inglés y SIIC los traduce al castellano.

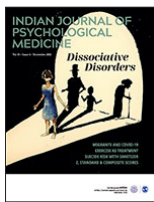
Los documentos publicados en revistas de lengua inglesa alcanzan una limitada distribución entre los profesionales de América Latina, España y Portugal. Así es como la sección Crónicas de autores selecciona textos de importancia tendiendo un puente de comunicación entre autores y lectores de variados orígenes.

En siicsalud, la sección Crónicas de autores publica más información relacionada con los artículos: referencias bibliográficas completas, citas bibliográficas recientes de trabajos en que intervinieron los autores, domicilios de correspondencia, teléfonos, correos electrónicos, direcciones web de las revistas en que editaron los artículos de las crónicas, sus citas en Medline y SIIC Data Bases, palabras clave y otros datos.

# Genómica fisiológica en la manía *Physiological genomics in mania*

Viroj Wiwanitkit

Joseph Ayobabalola University, Ikeji-Arakeji, Nigeria



Wiwanitkit describe para SIIC su artículo editado en *Indian Journal of Psychological Medicine* 36(4):366-367, Oct 2014

La colección en papel de *Indian Journal of Psychological Medicine* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2009.

Indizada en Google Scholar, Scopus y SIIC Data Bases.



[www.siicsalud.com/tit/pp\\_distinguidas.htm](http://www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm)  
[www.siicsalud.com/lmr/ppselecthtm.php](http://www.siicsalud.com/lmr/ppselecthtm.php)

Ikeji-Arakeji, Nigeria (*special for SIIC*):

Psychological disorder is usually a problem in daily clinical practice. There are many psychological diseases. Of those diseases, mania is a common psychological problem seen around the world. This neuropsychiatric disorder is an important issue for studying in neuropsychiatry. An important item to be studied is the pathogenesis. Some researches are done to discover the pathogenesis of this disease but there is no proof on its exact pathogenesis. In fact, psychiatric disorder is considered complex.

The explanation for the pathogenesis is more difficult than the general overt physical abnormality. Nestler et al. noted that "psychiatric disorders are complex multifactorial illnesses involving chronic alterations in neural circuit structure and function as well as likely abnormalities in glial cell" and also proposed that "while genetic factors are important in the etiology of most mental disorders, the relatively high rates of discordance among identical twins, particularly for depression and other stress-related syndromes, clearly indicate the importance of additional mechanisms".

Ikeji-Arakeji, Nigeria (*especial para SIIC*):

Los trastornos psicológicos representan un problema común en la práctica clínica diaria; existen numerosas enfermedades psicológicas y, entre ellas, la manía es un trastorno muy frecuente en todo el mundo. Esta enfermedad neuropsiquiátrica es importante en el terreno de la neuropsiquiatría y un aspecto fundamental en este sentido tiene que ver con la etiopatogenia. Diversas investigaciones tuvieron por objetivo descubrir los mecanismos etiopatogénicos de la enfermedad; sin embargo, por ahora no se dispone de resultados concluyentes. De hecho, los trastornos psiquiátricos se consideran complejos.

La explicación para la patogenia es más difícil que la anormalidad física general franca. Nestler y colaboradores observaron que "los trastornos psiquiátricos son enfermedades complejas multifactoriales que involucran alteraciones crónicas en la estructura y la función de los circuitos neurales, y anormalidades en las células de la glía"; también propusieron que "si bien los factores genéticos son importantes en la etiología de la mayoría de las enfermedades mentales, los niveles relativamente altos de discordancia entre gemelos idénticos, en especial para la depresión y otros síndromes relacionados con el estrés, claramente ponen de manifiesto la importancia de mecanismos adicionales".

Cabe mencionar que los mecanismos moleculares involucrados en la manía nunca han sido esclarecidos. Por lo tanto, se necesitan estudios para su comprensión. La aplicación de técnicas avanzadas de genómica puede ser útil para conocer la etiopatogenia de las enfermedades complejas. Después de completado el *Human Genome Project*, la introducción de la bioinformática para

Of interest, molecular pathogenesis of mania has never been clarified. Hence, the research to clarify this issue is warranted. In fact, to study the molecular pathogenesis of any disease, the investigation into the genomics level is required. The application of advanced genomics technique can be used to understand etiopathogenesis of complex disease. After the complete of Human Genome project, the introduction of bioinformatics to manage the big heap of data help manage modern research. With bioinformatics concept, the study on genomics and proteomics can be successfully done. For sure, the can be applied to study the physiological genomics.

Based on bioinformatics process, the concept is using the computation analysis for linkage or relationship analysis. Tracing of function to gene for assessment on the relationship in pathophysiology aspect can be done. For sure, the new technique can be applied for the mania. The big query is on the genetic underlying of the mania. Here, the author uses the physiological genomics study to better understand the pathogenesis of mania.

Analysis of gene expression in mania with special focus on physiogenomics in the present discussed publication is helpful and successfully answer this previous non clarified query.

To clarify the pathogenesis of mania, the author use standard physiological geneomics analysis to clarify the etiopathogenesis of the disease. A bioinformatics simulation-based physiogenomics analysis based on consomics technique is used. As described in the referenced report, the protocol used in this work is based on the standard physiogenomics tool namely PhysGen. This is to test for relevancy or relationship between function and gene with help of standard advanced computational physiogenomics tool. The basic strategy, targeting induced local lesions in genomes assay is used. This is for detecting allelic series of induced point mutations in genes of interest. These processes are used in several standard referencing publications. In the present study, the input ontology term for analysis is "mania" and the outputs are any genes with detected physiogenomics score.

Focusing on the results, there is no observed physiogenomics relationship on chromosomes. In fact, the genetic contribution in pathogenesis of mania is widely mentioned. It is widely discussed for the possibility of genetic underlying.

The present report can be the answer to the previous unknown physiogenomics clarification. It is a big finding to clarify on the question in psychological medicine whether mania has genetic underlying or not. Based on the finding in the present report, it can imply that mania might not have a genetic. However, it should have an epigenetic origin. This can imply that the etiopathogenesis is different from the other well-known genetic based disorders in psychological medicine such as Alzheimer's disease. Here, the result is against the previous report on possible genetic underlying of mania that *CACNA1C* might be a genetic risk factor for mania.

Hence, the case of mania can be the good support to the hypothesis on the epigenetic basic of mental illness. It is now widely perceived that mania has strong epigenetics root. The finding is also concordant with that from a previous report by Kaminsky et al. on the "epigenetic differences at *HCG9*". It also support that report by Sabunciyan et al. that "mania is associated with al-

analizar el cúmulo importante de datos sin duda es de gran ayuda para la investigación en la era actual. En el contexto del concepto de la bioinformática, el estudio de la genómica y proteómica puede realizarse con éxito y, casi con seguridad, puede aplicarse al análisis de la genómica fisiológica.

Sobre la base del proceso de la bioinformática, este abordaje utiliza análisis computarizado para los estudios de ligamiento y las interacciones. Puede conectarse la función y el gen y comprender su interacción en la fisiopatología. Sin duda, este proceso también es aplicable a la manía. Los aspectos genéticos subyacentes en la manía constituyen un gran interrogante. En el estudio, el autor utiliza la genómica fisiológica para comprender mejor la fisiopatología de la manía. En esa publicación, el análisis de la expresión genética en la manía, con especial atención en la genómica fisiológica, es de gran ayuda y responde, de manera exitosa, el importante interrogante que no ha sido esclarecido con anterioridad.

Para dilucidar la fisiopatología subyacente en la manía, se utiliza análisis estándar de la genómica fisiológica, basado en la simulación bioinformática y la técnica consómica. Como se describe en el artículo citado, el protocolo utilizado en el trabajo se basa en el procedimiento estándar de genómica fisiológica *PhysGen*, el cual permite analizar la relevancia o la relación entre la función y el gen, con la ayuda de una herramienta computarizada estándar avanzada de genómica fisiológica. Mediante la estrategia básica *targeting induced local lesions in genome assay* es posible detectar series alélicas de mutaciones puntuales inducidas en los genes de interés. Estos procesos han sido utilizados en diversas publicaciones de referencia. En el presente estudio, el término ontológico de entrada para el análisis fue el de "mania", mientras que los términos de salida fueron los genes con puntaje fisiogenómico específico. Los resultados no revelaron relaciones fisiogenómicas en los cromosomas.

La contribución de la genética en la fisiopatología de la manía y los posibles factores genéticos subyacentes han sido ampliamente discutidos.

Los resultados del presente estudio pueden ser la respuesta al interrogante sobre la fisiogenómica en la manía. En la medicina psicológica es importante esclarecer si la manía tiene o no una base genética. Según los hallazgos del trabajo referido, la manía no parece tener una base genética; en cambio, podría tener un origen epigenético, es decir que la etiopatología es diferente de la de otros trastornos genéticos bien conocidos en medicina psicológica, como la enfermedad de Alzheimer. Los resultados no avalan los hallazgos previos, en relación con la participación del gen *CACNA1C* como factor de riesgo de manía.

Por lo tanto, la manía podría ser un buen ejemplo para la hipótesis de la base epigenética de las enfermedades mentales. Actualmente se acepta ampliamente que en la manía participan fuertes factores epigenéticos. Las observaciones coinciden con las referidas en un estudio previo de Kaminsky y colaboradores sobre las diferencias epigenéticas en el gen *HCG9*.

También avalan las observaciones de Sabunciyan y colegas, en términos de que "la manía se asocia con alteraciones en los niveles de metilación del ADN y los marcadores inflamatorios". En este escenario, el abordaje



terations in levels of DNA methylation and inflammatory markers.” Indeed, the newest concept of pharmacological management of mania turns to manage at epigenetic level as well.

farmacológico más reciente para la manía tiene por objetivo, también, la modulación a nivel epigenético.

### Conexiones temáticas



### Otros artículos publicados por el autor:

Wiwanitkit V. Physiological genomics analysis for central diabetes insipidus. *Acta Neurol Taiwan* 17(3):214-216, 2008.

Wiwanitkit V. Physiological genomics analysis for Alzheimer's disease. *Ann Indian Acad Neurol* 16(1):72-74, 2013.

Wiwanitkit V. Physiological genomics analysis for mania: supportive evidence for epigenetics concept. *Indian J Psychol Med* 36(4):366-367, 2014.



## Red Científica Iberoamericana

La Red Científica Iberoamericana (RedCIbe) difunde los avances médicos y de la salud de América Latina, España y Portugal que contribuyen al progreso de las ciencias médicas de la región.

La RedCIbe, como parte integrante del programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE), publica en esta sección de Salud(i)Ciencia entrevistas, artículos e informes territoriales o especializados de calificados profesionales comprometidos con la salud de Iberoamérica.

# La contención familiar en pacientes con cáncer en Brasil

## Familiar affection in cancer treatment in Brazil

Edilene Paiva Muniz

Psicóloga clínica, Maternidade Paço do Lumiar, San Luis, Brasil

Nádia Prazeres Pinheiro-Carozzo, Doctora en Psicología, Universidade Federal do Maranhão, San Luis, Brasil

### Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/acise\\_viaje\\_ensiacas.php?id=169276](http://www.siicsalud.com/acise_viaje_ensiacas.php?id=169276)



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de las autoras.



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/169276](https://doi.org/10.21840/siic/169276)



La incidencia de cáncer en Brasil va en aumento. En 2020 hubo 449 000 nuevos casos y 232 000 muertes por la enfermedad,<sup>1</sup> números que indican un problema de salud pública. En cuanto a la población femenina brasileña, el cáncer de mama (29.7%) y de cuello uterino (16.7%) son los tipos más comunes.<sup>1</sup>

El diagnóstico, y en consecuencia el tratamiento, de cáncer pueden provocar cambios en la vida de la persona, lo que afecta su condición física, psicológica, económica y social. En ese momento, el apoyo y afecto familiar pueden facilitar la adhesión al tratamiento,<sup>2</sup> asegurar la confianza y el coraje de los pacientes,<sup>3</sup> aumentar la resiliencia<sup>4</sup> y garantizar el mantenimiento de la esperanza.<sup>5</sup>

Al mismo tiempo, los estilos de afrontamiento adoptados pueden facilitar o dificultar el proceso de tratamiento y curación. La adopción de uno u otro estilo requiere la participación de tres elementos: recursos disponibles para el sujeto, percepción de la situación y estrategias que pueda implementar.<sup>6</sup> Hay, por lo tanto, cuatro posibles estilos de afrontamiento al cáncer: focalizado en el problema, focalizado en la emoción, focalizado en la religiosidad o prácticas fantasiosas y focalizado en la búsqueda por apoyo social.<sup>7</sup>

Las mujeres brasileñas suelen utilizar: a) estrategias focalizadas en la búsqueda por soporte social cuando están

recién diagnosticadas;<sup>8</sup> b) estrategias focalizadas en el problema (mujeres de clase social más alta) o focalizadas en la religión (mujeres de clase social más baja) mientras están en tratamiento clínico,<sup>9</sup> y c) estrategias focalizadas en la religión cuando ya están en tratamiento para el cáncer y se sometieron a mastectomía.<sup>10</sup>

Esta investigación tuvo como objetivo principal analizar la relación entre el afecto familiar y el estilo de afrontamiento en pacientes con diagnóstico y en tratamiento para el cáncer. Como objetivo secundario, se consideró la caracterización sociodemográfica de las mujeres en tratamiento para el cáncer en la provincia.

Se realizó una investigación descriptiva, transversal y correlacional, en la que participaron 40 mujeres, diagnosticadas y en tratamiento del cáncer, alojadas en una Casa de Apoyo en un Hospital Oncológico de la ciudad de São Luis, capital de la provincia de Maranhão, en Brasil. Su participación fue voluntaria y anónima, al firmar el Formulario de Consentimiento Informado.

Se aplicaron tres instrumentos: 1) Protocolo de Caracterización Individual (PCI), que recopiló información personal para caracterizar a las participantes. 2) Escala del Modo de Afrontamiento de Problemas (EMEP),<sup>11</sup> en su versión adaptada<sup>12</sup> y validada<sup>13</sup> para la población brasileña. La escala evalúa cuatro estilos de afrontamiento: focalizado en el problema ( $\alpha = 0.84$ ), focalizado en la emoción ( $\alpha = 0.81$ ), focalizado en la religiosidad y los pensamientos fantasiosos ( $\alpha = 0.74$ ) y focalizado en la búsqueda de apoyo social ( $\alpha = 0.70$ ). 3) El factor de afectividad familiar ( $\alpha = 0.86$ ) del Inventario de Percepción de Apoyo Familiar (IPSF).<sup>14</sup> Esta investigación cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki<sup>15</sup> y de la Resolución 466/2012 del Consejo Nacional de Salud de Brasil.<sup>16</sup>

Para caracterizar la muestra se realizaron análisis descriptivos, estimando frecuencias, medias y desviación estándar (cuando fue aplicable) con los datos recolectados mediante el PCI. Para evaluar la percepción del afecto

familiar se calculó el puntaje total del cuestionario IPSF. Luego, para identificar la forma de afrontamiento, se calcularon las medias aritméticas de los ítems de cada factor de la EMEP.

La media de edad de las mujeres fue 54.35 años (desviación estándar [DE] = 11.4); el 40% estaban casadas; el 97.5% vivía en el interior de la provincia; el 60% eran católicas, el 37.5% evangélicas y el 2.5% declaró no tener religión; el 50% terminaron la primaria, el 32.5% eran analfabetas y el 12.5% había terminado la secundaria; el 75% trabajaba como agricultora. En lo que refiere al antecedente de cáncer, el 82.5% tenía diagnóstico de cáncer de cuello uterino y el 17.5% de cáncer de mama. Como tratamiento, el 70% estaba en seguimiento, el 20% se sometía a radioterapia y el 10% a quimioterapia.

Aunque, generalmente, desacompañadas (80%), se encontró un puntaje medio de 34.23 (DE = 5.4) en el IPSF, que indica que las mujeres perciben el cariño y afecto de su familia. Al analizar los estilos de afrontamiento utilizados, se observó la prevalencia del estilo de afrontamiento religioso o las prácticas fantasiosas (media [M] = 4.6, DE = 0.43), seguida por el focalizado en el problema (M = 4.4, DE = 0.6), el focalizado en la búsqueda de apoyo social (M = 3.9, DE = 0.56) y focalizado en la emoción (M = 2, DE = 0.45). Por último, la correlación entre el afecto familiar y cada uno de los estilos de afrontamiento no alcanzó niveles de significación estadística. Sin embargo, existe una correlación positiva, moderada y altamente significativa entre el estilo de afrontamiento focalizado en el problema y el estilo focalizado en la búsqueda de apoyo social (0.418,  $p < 0.01$ ). Esto indica que, cuanto mayor es el enfoque en la solución del problema, mayor es la búsqueda de apoyo social.

En este estudio se muestra que los datos epidemiológicos sobre el tipo de cáncer difieren de las estadísticas nacionales. Hubo mayor prevalencia de cáncer de cuello uterino, mientras que el cáncer de mama es el más prevalente entre las mujeres brasileñas y la principal causa de muerte por cáncer entre ellas en el país.<sup>1</sup> Los dos tipos de cáncer están relacionados con cuestiones socioeconómicas y educacionales. A su vez, el cáncer de cuello de útero, más prevalente en esta muestra, en algunos casos podría haber sido evitado, o detectado precozmente, con políticas de distribución de preservativos y acceso a consultas ginecológicas. Sin embargo, las mujeres participantes viven en las ciudades del interior de la provincia, municipios caracterizados por bajas condiciones económicas, alta tasa de pobreza, condiciones precarias de salud (por lo general), bajos índices de educación y escasa o nula información sobre la enfermedad.

En cuanto al afecto familiar, los hallazgos ponen de manifiesto la presencia de una relación afectiva entre las participantes y sus familias, lo que puede contribuir a una mejor adaptación a las nuevas contingencias que impone la enfermedad.<sup>2-5</sup>

Entre las estrategias de afrontamiento utilizadas prevaleció el afrontamiento religioso o fantasioso. Así, las mujeres suelen emitir diversas respuestas al estrés generado por el diagnóstico y tratamiento: la súplica, la resignación, la autodirección, la delegación y la colaboración, cuyos efectos pueden favorecer o dificultar la adaptación del individuo.<sup>17</sup> Este dato se ve corroborado por estudios anteriores<sup>9,10,18-21</sup> y justificado por el hecho de que el 97.5% de las participantes informaron pertenecer a alguna religión. Además, refuerza hallazgos de que los pacientes de mayor edad<sup>21</sup> y de menor nivel educativo<sup>13</sup> son más propensos a usar la religión como herramienta de afrontamiento. Sin embargo, estrategias focalizadas en el problema y en la búsqueda de apoyo social obtuvieron promedios altos, comportamiento sumamente adecuado, ya que la literatura indica que estas son las estrategias más efectivas para pacientes oncológicos.<sup>22</sup> Por último, la correlación indica que cuanto más apoyo social busca y recibe el individuo, más preparado y seguro estará para abordar directamente el problema con el fin de cambiar o resolverlo. Esto se debe a que la búsqueda de apoyo familiar permite adaptarse y afrontar situaciones difíciles de forma más positiva.<sup>23</sup>

## Conclusiones

Este trabajo pone en evidencia: a) la necesidad de políticas de salud orientadas a la educación de la población, el acceso a los medios preventivos y el acceso a la atención básica de la salud; b) la importancia de comprenderse la religiosidad, la espiritualidad, la fantasía y la fe en el contexto de la salud, con vistas al acogimiento/intervención holística y, en consecuencia, más humana y eficaz en situaciones de enfermedad; y c) la necesidad de entrenamientos o programas de promoción de habilidades de afrontamiento más efectivas, como por ejemplo las focalizadas en el problema y en la búsqueda de apoyo social.

Las limitaciones de este estudio residen en su tamaño muestral, que impiden que sus resultados sean extrapolables a toda la población oncológica, y en el uso únicamente de medidas de autorrelato, que pueden ser afectadas por la discapacidad del sujeto. A su vez, la agenda de investigación podría contemplar una muestra mayor de ambos sexos y con mayor variabilidad de clases económicas y antecedentes académicos, además de incluir a otros informantes, como los familiares y el equipo de salud que atiende al paciente.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2022  
www.siic.com

*Las autoras no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografia

1. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Vigilância e Análise de Situação. Estatísticas de Câncer 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/en/node/2244>
2. Xavier BB, Gentili RDML. Afetos e cooperação familiar como coadjuvantes do tratamento de câncer de mama em mulheres. *Serv Soc Rev* 14(2):73-95, 2012.
3. Wang L, Geng X, Ji L, Lu G, Lu Q. Treatment decision-making, family influences, and cultural influences of Chinese breast cancer survivors: a qualitative study using an expressive writing method. *Support Care Cancer* 28:3259-3266, 2020.
4. Alizadeh S, Khanahmadi S, Vedadhir A, Barjasteh S. The Relationship between resilience with self-compassion, social support and sense of belonging in women with breast cancer. *Asian Pac J Cancer Prev* 19(9):2469-2474, 2018.
5. Bener A, Alsulaiman R, Doodson L, Agathangelou T. Depression, hopelessness and social support among breast cancer patients: in highly endogamous population. *Asian Pac J Cancer Prev* 18(7):1889-1896, 2017.
6. Lazarus R, Folkman, S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer Publishing Company; 1984.
7. Gimenes MGG. A teoria do enfrentamento e suas implicações para sucessos e insucessos em psicooncologia. In Gimenes MGG, Fávero MH, organizadores. *A mulher e o câncer*. Campinas: Livro Pleno; 2000.
8. Silva KK da, Barreto FA, Carvalho FPB de, Carvalho PR da S. Estratégias de enfrentamento após o diagnóstico de câncer de mama. *Rev Bras Prom Saúde* 33, 2020.
9. Leite F, Amorim MH, Castro DS de, Primo C. Estratégias de enfrentamento e relação com condições sociodemográficas de mulheres com câncer de mama. *Acta Paul Enferm* 25(2):211-217, 2012.
10. Costa P, Leite RCBO. Estratégias de enfrentamento utilizadas pelos pacientes oncológicos submetidos a cirurgias mutiladoras. *Rev Bras Cancerol* 55(4):355-364, 2009.
11. Vitaliano P, Russo J, Carr J, Maiuro R, Becker J. The ways of coping checklist: Revision and psychometric properties. *Multivar Behav Res* 20(1):3-26, 1985.
12. Gimenes MGG, Queiroz B. As diferentes fases de enfrentamento durante o primeiro ano após a mastectomia. In: Gimenes MGG, Fávero MH, organizadores. *A mulher e o câncer*. Campinas: Livro Pleno; 2000.
13. Seidl EMF, Trócoli BT, Zannon CMLC. Análise fatorial de uma medida de estratégias de enfrentamento. *Psic: Teor e Pesq* 17(3):225-234, 2001.
14. Baptista MN. Desenvolvimento do Inventário de Percepção de Suporte Familiar (IPSF): estudos psicométricos preliminares. *Psico USF* 10(1):11-19, 2005.
15. Associação Médica Mundial. Declaração de Helsinque. Princípios éticos para a pesquisa em seres humanos. Helsinque; 1964.
16. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos. *Diário Oficial da União* 12 jun 2013; Seção 1.
17. Panzini RG, Bandeira DR. Coping (enfrentamento) religioso/espiritual. *Rev Psiquiatr Clin* 34(supl.1):126-135, 2007.
18. Camêlo PS, Sousa AS. Estratégias de enfrentamento de adolescentes com câncer. *Conexos Clín* 13(2):524-546, 2020.
19. Borges MG, Anjos ACY, Campos CS. Espiritualidade e religiosidade como estratégias de enfrentamento do câncer de mama: Revisão integrativa da literatura. *Braz J Health Rev* 4(1):1002-1021, 2021.
20. Cardoso CRD, Peres RS. Estilos de enfrentamento religioso em mulheres acometidas por câncer de mama. *Estud e Pesq Psicol* 11(3):1058-1061, 2011.
21. Faria JB, Seidl EMF. Religiosidade, enfrentamento e bem-estar subjetivo em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Psicol Estud* 11(1):155-164, 206.
22. Ottati F, Campos MPS. Qualidade de vida e estratégias de enfrentamento de pacientes em tratamento oncológico. *Acta Colomb de Psicol* 17(2):103-111, 2014.
23. Soares AB, de Souza MS, Medeiros HCP, Monteiro MC, Almeida Maia F, Nogueira Barros RS. Situações interpessoais difíceis: relações entre habilidades sociais e coping na adaptação acadêmica. *Psicol Ciên Prof* 39:1-13, 2019.

## Información relevante

# La contención familiar en pacientes con cáncer en Brasil

### Respecto a la autora

**Edilene Paiva Muniz.** Psicóloga, Universidade Federal do Maranhão. Especializada en salud mental y atención psicosocial.

### Respecto al artículo

Este trabajo pone en evidencia la necesidad de políticas de salud orientadas a la educación de la población y al acceso a los medios preventivos; la importancia de comprenderse la religiosidad, espiritualidad, fantasía y fe en el contexto de la salud, con vistas a una intervención holística y, en consecuencia, más humana y eficaz en situaciones de enfermedad, y la necesidad de implementación de programas de promoción de habilidades de afrontamiento más efectivas.

### La autora pregunta

Las estrategias o los estilos de afrontamiento pueden ser comprendidos como recursos psicológicos (cognitivos y comportamentales) que el sujeto utiliza para hacer frente a desafíos o situaciones difíciles.

¿Cuáles son las estrategias de afrontamiento más utilizadas en esta muestra de mujeres en tratamiento oncológico?

- A Focalizado en el problema.
- B Focalizado en la religiosidad.
- C Focalizado en la búsqueda de apoyo social.
- D Focalizado en la emoción.
- E Focalizado en la razón.

Corrobore su respuesta: [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/169276](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/169276)

### Palabras clave

afecto, apoyo social, familia, estrategias de afrontamiento, cáncer, salud de la mujer

### Keywords

*affection, social support, family, coping styles, cancer, women health*

### Lista de abreviaturas y siglas

DE, desviación estándar; PCI, protocolo de caracterización individual; EMEP, Escala del Modo de Afrontamiento de Problemas; IPSF, Inventario de Percepción de Apoyo Familiar; M, media aritmética.

### Cómo citar

Paiva Muniz E, Pinheiro-Carozzo NP. La contención familiar en pacientes con cáncer en Brasil. Salud i Ciencia 25(1):43-6, Dic-Mar 2022.

### How to cite

Paiva Muniz E, Pinheiro-Carozzo NP. Familiar affection in cancer treatment in Brazil, Salud i Ciencia 25(1):43-6, Dic-Mar 2022.

### Orientación

Clínica, Tratamiento

### Conexiones temáticas







Red Científica Iberoamericana

## Percepción del territorio y su relación con la salud y el bienestar de adultos mayores en Chile

### *Perception from neighborhood and its relationship with health and well-being in elderly in Chile*

**Estela Arcos**

Partera/Obstetrix, Investigadora externa asociada, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile

**Rafael Miranda**, Doctor en Psicología, Universidad Continental de Ciencias e Ingeniería, Lima, Perú

**Christine Bailey**, Socióloga, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile

**Ximena Sánchez Segura**, Socióloga, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile

Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/acise\\_viaje/ensicias.php?id=167454](http://www.siicsalud.com/acise_viaje/ensicias.php?id=167454)



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/167454](https://www.dx.doi.org/10.21840/siic/167454)



La vejez lleva implícito la percepción de cambios y declive de las funciones biológicas, funcionales, mentales y sociales, cuya intensidad depende de los estilos previos de vida.<sup>1,2</sup> Este fenómeno conlleva demandas crecientes para las políticas públicas de protección y seguridad social y atención de salud integrada.<sup>3</sup> Es preciso tener en cuenta que el proceso de envejecer está asociado con transformaciones sociales y económicas, y con cambios en el perfil epidemiológico, constituyendo una realidad que adquiere primordial trascendencia por el incremento sostenido de enfermedades crónicas, multimorbilidad, fragilidad, falta de adhesión a la medicación prescrita y dependencia, situación que provoca mayor demanda por atención de salud.<sup>4-6</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha confirmado como determinantes del envejecimiento activo la atención de salud y la seguridad social; los comportamientos individuales y colectivos; el contexto social, económico y cultural, y el entorno construido del vecindario.<sup>3</sup> Por tanto, el envejecimiento activo se construye desde la participación social y la seguridad personal existentes en los barrios donde se ha vivido y se vive, entre otros.<sup>7,8</sup> Por lo anterior, el apego al territorio es reconocido como predictor de salud, bienestar psicosocial, sentido de pertenencia, seguridad y confianza y calidad de vida de las personas ma-

yores (PM).<sup>4-6</sup> Una proporción creciente de PM, que viven en vecindarios y hogares en los que han pasado la mayor parte de su vida adulta, son sensibles a las características de su entorno.<sup>9-12</sup> Se ha reportado que las circunstancias adversas del entorno precipitan el deterioro de la salud funcional y psicológica de las PM, y el abandono de sus lugares de residencia.<sup>9,12-14</sup> Los estudios de vinculación entre la salud y el territorio se han basado, entre otros aspectos, en las opiniones y percepciones que tienen las PM sobre las características de la seguridad peatonal, la iluminación y conectividad de las calles, la infraestructura de los lugares de esparcimiento, el respeto por la normativa de circulación de los vehículos, la tasa de criminalidad, la proximidad de acceso a los servicios de salud e instalaciones sociales, la cohesión social y los centros comunitarios.<sup>9-11,14-17</sup> La epidemiología social ha demostrado el impacto que tiene el territorio y los barrios en los resultados de salud en las personas, expresado en enfermedades cardiovasculares, estados ansiosos, estrés, dependencia funcional, fragilidad, mala calidad de vida, depresión, hospitalización y mayor mortalidad.<sup>9,12,15,16-20</sup>

La proyección del envejecimiento en Chile se encuentra en un proceso moderadamente avanzado, con una proyección para el año 2025 del 20% de población por arriba de 60 años, con un índice de envejecimiento del 51% al 33%.<sup>21,22</sup> Esta tendencia se debe, principalmente, a la reducción de las tasas de mortalidad, de fecundidad y de natalidad, expresadas en cambios sustantivos del perfil demográfico.<sup>2,23</sup> Como consecuencia de lo señalado, se proyecta un aumento progresivo de la demanda por atención, aumento de las necesidades por protección social e incremento del gasto social en la red pública del nivel primario de atención de salud.<sup>12,24</sup> A estos antecedentes se añade que Chile es un país con altos índices de desigualdad social y disparidades, que dan lugar a diferencias injustas y evitables en salud.<sup>24</sup>

La comuna de Valparaíso tiene una población envejecida, dado que cuenta con un 21.0% de personas mayores

de 60 años y un índice de envejecimiento del 75.2%.<sup>22</sup> Considerando este contexto, se planteó la pregunta, ¿cuál es la relación que existe entre la percepción del contexto del vecindario de Playa Ancha y la autopercepción de salud y bienestar de las personas mayores? El objetivo del estudio fue establecer la relación existente entre la percepción del contexto del barrio, con la autopercepción de salud y bienestar en personas mayores residentes en el barrio de Playa Ancha, Valparaíso (Chile).

Se realizó un estudio cuantitativo, correlacional, implementado en un diseño no experimental, situado en la comuna de Valparaíso de Chile, específicamente en el cerro de Playa Ancha, sector 35. Los criterios de inclusión fueron personas mayores con residencia en Playa Ancha, con orientación espacial-temporal y con memoria de corto y largo plazo, que se identificaron con preguntas del test *Mini-Mental*; los criterios de exclusión fueron PM postrados o residentes en hogares de ancianos, con movilidad limitada y con problemas de visión. El marco muestral fueron 1151 personas que tenían entre 60 y 94 años y que estaban registradas en tres Centros de Salud Familiar (CESFAM): Quebrada Verde, Puertas Negras y Porvenir Bajo, correspondientes a los 3 sectores de la zona de Playa Ancha, y el número de personas por sexo en cada sector (Tabla 1).

**Tabla 1.** Base de datos de 3 sectores de la zona de Playa Ancha y número de personas por sexo en cada sector.

Sector	SG1	SG2	SG3	Total
Universo	100	429	622	1151
% por sector	8.7%	37.3%	54.0%	
Sexo				
-Masculino	43	184	272	499
-Femenino	57	245	350	652
Muestra	25	109	156	290

La técnica utilizada para la recolección de los datos fue la encuesta social en el hogar de las personas, con un cuestionario estructurado en tres partes: i) caracterización del perfil sociodemográfico; ii) características del estado de salud, autopercepción de salud y bienestar, y iii) la percepción y relación que tienen las PM del entorno físico más próximo, como es su barrio, por medio de la escala de transitabilidad *Neighborhood Environment Walkability Scale Abbreviated* (NEWS-A).<sup>25</sup> La autopercepción de salud fue medida en una pregunta, mientras que para el bienestar subjetivo personal se usó la escala de la felicidad de Gallup validada en Chile.<sup>26</sup> Se incluyeron variables sociodemográficas, tales como: edad, sexo, nivel educacional, religión, número de hijos, tipo de hogar, arraigo y satisfacción territorial. También, características de salud, entre ellas acceso y uso de prestaciones de salud del nivel primario y del territorio.

La escala de transitabilidad NEWS-A incluyó 8 dominios que permiten describir la percepción del entorno que tienen las PM: tipo de residencias; tiendas y facilidades del vecindario; acceso a servicios; estados de las calles; entorno y estética del barrio; riesgo de tránsito, y delincuencia. La escala NEWS-A fue validada mediante un análisis factorial confirmatorio que evaluó las dimensiones que componen la escala; el valor alfa de Cronbach del instrumento fue 0.841.<sup>27</sup> El trabajo de campo fue realizado durante los años 2016 y 2017 por estudiantes de sociología previamente entrenados por una investigadora, que aplicaron la encuesta en una entrevista individual cara a cara

en el hogar de las personas, en 45 minutos. Se informó a las personas sobre el propósito, el objetivo y los procedimientos, y firmaron voluntariamente el consentimiento informado. No se contó con autorización institucional para revisar registros desde las fichas clínicas, lo que fue una limitación para recabar la información. El estudio obtuvo la certificación del Comité de Bioética de la Universidad de Playa Ancha, UPLA 1301.

Para el análisis estadístico se usaron los programas SPSS y Epi Info v7.2. Se calcularon estadígrafos descriptivos, y se utilizó la prueba de chi al cuadrado para calcular asociación. Se recodificaron en categorías dicotómicas las variables edad, escolaridad, jefatura de hogar, actividad laboral, frecuencia de control de salud, tipo de centro de control de salud, años de residencia y percepción-satisfacción de vivir en Playa Ancha, características del control de salud, frecuencia de salida del hogar y de caminata por el barrio y autopercepción de salud. Se empleó un modelo de regresión lineal múltiple para evaluar el peso de las variables predictoras, como la NEWS-A, la satisfacción de vivir en Playa Ancha y el sexo, entre otras, sobre la autopercepción de salud y bienestar.

Dentro de los principales descriptivos sociodemográficos de las personas entrevistadas (diferenciadas por sexo), predominó el rango etario de 70 a 79 años, con entre 9 y 12 años de escolaridad (Figura 1).

La mayoría de las PM estaban adscritas en los centros de salud de la red pública del sector, un 25.3% de las mujeres no asistía a control de salud, cifra que es mayor que la de los hombres (Figura 2).

En la autopercepción de salud, se observó homogeneidad en los puntajes que asignaron las personas, con una media y mediana de 6.7 y 7 puntos, respectivamente, y con un bajo coeficiente de variación. La autopercepción de salud fue positiva en el 58.4% y negativa en el 41.6% (tablas 2 y 3).

**Tabla 2.** Modelo de regresión sobre la autopercepción de salud de 291 personas mayores residentes en el sector de Playa Ancha, Valparaíso (Chile).

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Valor de p
	$\beta$	Error estándar	$\beta$	t	
(Constante)	3.052	1.006		3.033	0.003
Sexo	-0.102	0.203	-0.028	-0.505	0.614
Años de residencia en Playa Ancha	0.006	0.005	0.060	1.072	0.285
Satisfacción de residir en Playa Ancha	0.195	0.059	0.186	3.291	0.001
Escala de transitabilidad	0.092	0.006	0.107	1.666	0.040
Frecuencia con que sale del hogar	-0.204	0.117	-0.118	-1.752	0.081
Frecuencia con que sale a caminar por el barrio	-0.227	0.091	-0.163	-2.502	0.013
Atención de salud en el CESFAM	0.584	0.179	0.188	3.263	0.001
Edad	-0.017	0.234	-0.004	-0.073	0.942

CESFAM, Centros de Salud Familiar.  
Elaboración propia.

En cuanto a la satisfacción y el bienestar de vivir en Playa Ancha, 3 de cada 4 PM se declararon satisfechas. Más del 50.0% de las PM vivían hacia más de 48 años en Playa Ancha y solo el 22.0% pensó en emigrar, el 1.0% no salir de su hogar y el 5.0% no caminar por el barrio (Figura 3).

Los resultados presentados revelaron una autopercepción positiva de salud en el 58.4% de las PM encuestadas, cuya relación fue explicada en el modelo de regresión por

**Tabla 3.** Descriptivos de las opiniones sobre las dimensiones e ítems de la escala de transitabilidad de 291 personas mayores residentes en el sector de Playa Ancha, Valparaíso (Chile).

Tipos de residencia en el barrio	Ninguna	Pocas	Mayoría	Máx	Todas
¿Cuán comunes son las casas independientes	4.5%	4.8%	27.5%	33.0%	30.2%
¿Cuán comunes son las casas pareadas en el entorno más próximo de su barrio?	35.1%	17.2%	31.6%	14.8%	1.4%
¿Cuán comunes son los edificios de departamentos de entre 1 y 3 pisos en el entorno más próximo de su barrio?	59.8%	18.9%	9.3%	8.2%	3.8%
¿Cuán comunes son los edificios de departamentos de entre 4 y 6 pisos en el entorno más próximo de su barrio?	75.3%	13.7%	3.8%	5.8%	1.4%
¿Cuán comunes son los edificios de departamentos de entre 7 y 12 pisos en el entorno más próximo de su barrio?	99.7%	0%	0%	0%	0.3%
¿Cuán comunes son los edificios de departamentos de 13 o más pisos en el entorno más próximo de su barrio?	99.7%	0%	0%	0%	0.3%
<b>Negocios, instalaciones y otros servicios de su barrio (tiempo en minutos desde su casa a)</b>	<b>&gt; 30</b>	<b>21-30</b>	<b>11-20</b>	<b>6-10</b>	<b>1-5</b>
Almacén, minimarket	12.0%	2.7%	8.6%	35.7%	40.9%
Supermercados	32.0%	18.6%	17.2%	23.0%	9.3%
Ferretería	66.0%	17.9%	9.6%	5.2%	1.4%
Verdulería	31.6%	5.2%	10.3%	24.7%	28.2%
Lavandería	83.8%	6.2%	5.8%	2.4%	1.7%
Tienda de vestuario	90.4%	5.2%	2.7%	.7%	1.0%
Oficina de correos	84.2%	10.7%	3.1%	1.4%	0.7%
Bibliotecas	77.6%	15.5%	3.8%	1.7%	1.4%
Escuela de Educación Básica	49.4%	8.2%	13.4%	19.9%	8.9%
Otros establecimientos educacionales	57.4%	10.7%	8.9%	15.1%	7.9%
Librería	75.6%	10.7%	6.9%	5.8%	1.0%
Establecimientos de comida rápida	66.3%	7.6%	12.0%	12.0%	2.1%
Café	78.7%	12.4%	5.8%	2.1%	1.0%
Banco	52.2%	30.2%	11.3%	5.5%	0.7%
Restaurante	78.7%	15.8%	3.8%	1.7%	0%
Tienda de video	95.9%	2.7%	0%	1.4%	0%
Farmacia	30.9%	24.4%	21.6%	18.9%	4.1%
Salón de belleza	62.2%	14.4%	19.2%	3.1%	1.0%
Trabajo	89.7%	4.1%	3.4%	1.0%	1.7%
Parada de buses (micros)	2.7%	0%	3.8%	21.0%	72.5%
Plaza o parque	55.3%	2.1%	7.9%	14.1%	20.6%
Centro recreacional	72.9%	3.4%	7.2%	10.3%	6.2%
Gimnasio	90.4%	1.4%	2.1%	4.1%	2.1%
<b>Acceso a servicios</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>	<b>DA</b>	<b>MDA</b>	
El/los comercio, negocios, banco y farmacia están a poca distancia de mi hogar	3.4%	19.3%	49.7%	27.6%	
Hay muchos lugares a los cuales puedo ir caminando desde mi casa	4.5%	26.2%	57.6%	11.7%	
Es fácil caminar hacia una parada de micros desde mi casa	0.3%	5.9%	36.6%	57.2%	
<b>Calles de mi barrio</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>	<b>DA</b>	<b>MDA</b>	
La distancia para cruzar las calles en mi barrio son generalmente cortas (100 metros o menos; el tamaño de una cancha de fútbol)	1.7%	6.6%	64.8%	26.9%	
Existen varias rutas alternativas para llegar a distintos lugares dentro de mi barrio (No siempre debo tomar la misma ruta cada vez).	2.4%	20.0%	54.2%	23.4%	
<b>Lugares para caminar y andar en bicicleta</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>	<b>DA</b>	<b>MDA</b>	
La mayoría de las calles de mi barrio tienen veredas.	0.7%	8.3%	64.5%	26.6%	
Las veredas de mi barrio están separadas de la calle y el tránsito por autos estacionados.	5.2%	43.8%	43.1%	7.9%	
Hay franjas de pasto o tierra que separan las veredas de las calles en mi barrio.	8.6%	49.0%	40.3%	2.1%	
Las calles de mi barrio están bien iluminadas por la noche.	5.2%	30.3%	50.0%	14.5%	
Peatones y ciclistas que transitan por las calles pueden ser fácilmente vistos por personas dentro de sus hogares.	6.6%	23.4%	61.4%	8.6%	
Hay cruce de peatones (paso cebra) y señalética que ayuda a las personas a cruzar las calles más ocupadas de mi barrio.	28.3%	33.1%	33.4%	5.2%	
<b>Entorno y estética del barrio</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>	<b>DA</b>	<b>MDA</b>	
Hay árboles a lo largo de las calles de mi barrio.	12.1%	44.3%	39.4%	4.2%	
Hay muchas cosas interesantes para mirar mientras se camina por mi barrio.	5.2%	56.9%	36.1%	1.7%	
Hay muchos atractivos naturales a la vista en mi barrio (paisajismo, vistas).	1.4%	22.2%	55.9%	20.5%	
Hay muchos edificios/casas bonitas en mi barrio.	1.7%	34.0%	52.8%	11.5%	
<b>Riesgos de tránsito</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>	<b>DA</b>	<b>MDA</b>	
Hay tanto tráfico en las calles cercanas que se hace difícil caminar por mi barrio.	5.2%	59.0%	30.2%	5.6%	
La velocidad del tráfico en la mayoría de las calles cercanas generalmente es lenta (50 km/h).	55.2%	37.5%	7.3%	0%	
La mayoría de los conductores exceden los límites de velocidad establecidos mientras transitan por mi barrio.	2.8%	24.3%	35.8%	37.2%	
<b>Delincuencia</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>	<b>DA</b>	<b>MDA</b>	
Hay un alto índice de delincuencia en mi barrio.	0.7%	21.2%	31.9%	46.2%	
La delincuencia en mi barrio hace que sea inseguro caminar por él durante el día.	8.0%	48.3%	25.3%	18.4%	
La delincuencia en mi barrio hace que sea inseguro caminar por él durante la noche.	0.3%	11.5%	22.2%	66.0%	

MD = muy desacuerdo; D = Desacuerdo; DA = De acuerdo; MDA= Muy de acuerdo  
Elaboración propia.

variables como la satisfacción de vivir en Playa Ancha, la frecuencia con que sale del hogar, la frecuencia con que caminan por el barrio, la escala de transitabilidad y la atención en el CESFAM. En este estudio, se observó que la mayor parte de las PM salían frecuentemente de sus

hogares (74.9%) y caminaban por el barrio (68.1%), por tanto, tenían una rutina de deambulación como actividad física. Además, revelaron una satisfacción positiva de vivir en Playa Ancha (78.3%), un alto promedio de años viviendo en el sector y baja necesidad de emigrar (78.0%),

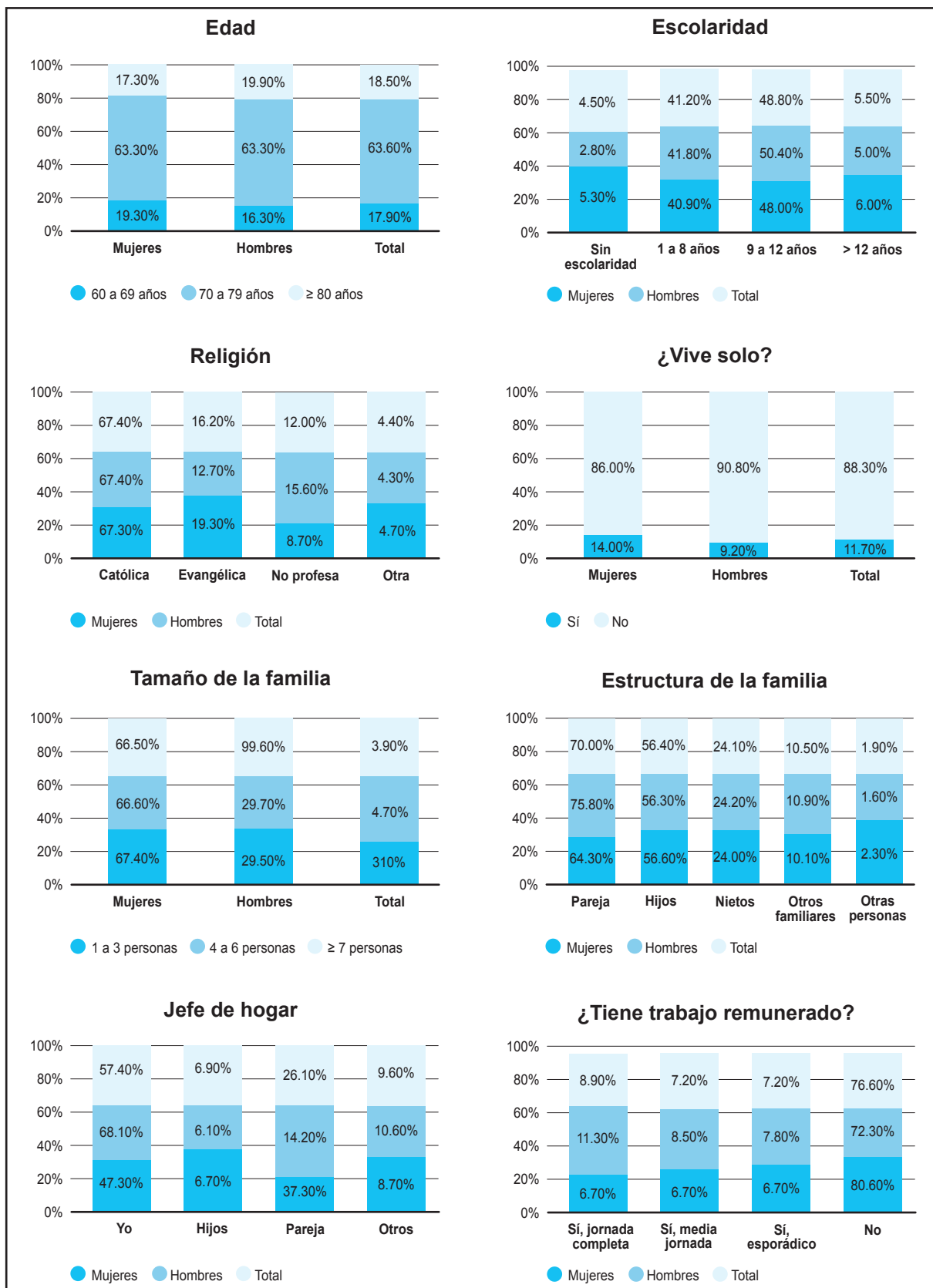


Figura 1. Perfil sociodemográfico de 291 personas mayores según sexo y residentes en Playa Ancha, Valparaíso (Chile).

lo que muestra arraigo e identidad con su entorno físico derivado del conocimiento, la comprensión, la valoración y la evaluación de los atributos del territorio que habitan las PM.<sup>10,28-30</sup> Estos resultados sintonizan con aquellos que indican que el barrio es un marcador positivo de autoper-

cepción de salud, de bienestar, de competencia funcional y práctica permanente de actividad física,<sup>12</sup> fundamentalmente porque es el capital social que tienen disponible para satisfacer sus necesidades.<sup>31</sup> Como consecuencia, la mayor transitabilidad, la caminata habitual y la cantidad



Figura 2. Autopercepción de salud y características de la atención primaria de 291 personas mayores residentes en Playa Ancha, Valparaíso (Chile).

CESFAM, Centros de Salud Familiares; EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.



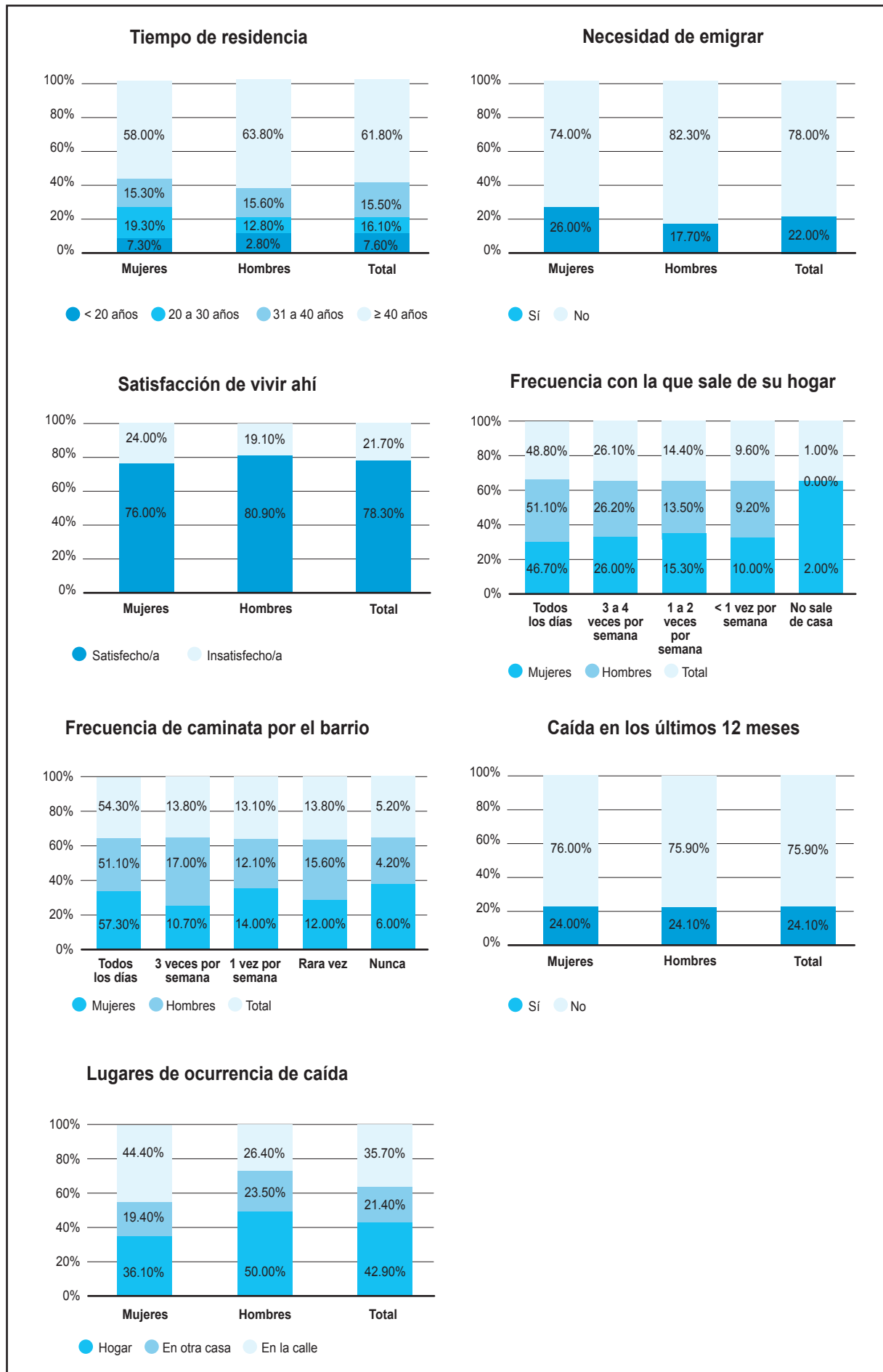


Figura 3. Descriptivos relacionados con la experiencia de residir en el sector de Playa Ancha, Valparaíso (Chile), de 291 personas mayores.

de centros comunitarios e instalaciones recreativas disponibles en el barrio se relacionan con la mantención de la velocidad de marcha, la fuerza muscular y la funcionalidad física; la menor prevalencia de obesidad, enfermedad cardíaca y trastornos del estado de ánimo; el menor riesgo de muerte precoz y el incremento de hasta 7 años en la esperanza de vida de las PM.<sup>4,10,12,14,31</sup> De acuerdo con esto, se refuerza que la actividad física es un determinante de la morbilidad y, aun en presencia de morbilidad, su práctica rutinaria conlleva beneficios preventivos para la salud.<sup>12,29-31</sup>

Respecto a las experiencias de caídas, la incidencia del 24.1% está por debajo de lo encontrado por la OMS, que reportó por arriba del 30% de caídas en las personas mayores de 65 años, y que el 50% de las mayores de 80 años que viven en la comunidad se caen al menos una vez al año. En nuestro caso, un 35.7% de las caídas se produjeron en la calle, que para el caso del sector de Playa Ancha, el accidente puede explicarse por las características topográficas y estructurales del entorno construido, que ofrece dificultades al desplazamiento de este segmento etario por la gran cantidad de escalas, veredas desniveladas, calles con pendientes, cerros y quebradas. En la escala de transitabilidad, las PM reconocieron tiempo de traslado de 1 a 10 minutos a negocios que les proveen de alimentos (76.6%), que, a fin de cuentas, son en donde transitan con mayor frecuencia; por tanto, las características señaladas del entorno las exponen al riesgo de caerse. Derivado de esto, el accidente en el barrio les puede ocasionar el síndrome de temor a caerse, que es el inicio del aislamiento, el sedentarismo, la discapacidad y las alteraciones de la marcha y del equilibrio.<sup>29</sup> Lo anterior conlleva fragilidad psicológica y dependencia de la persona, y mayor carga económica y sociosanitaria.<sup>29,30</sup>

Concordamos en que el envejecimiento activo y el bienestar son producto de una ciudad amigable con las PM, entre otros.<sup>1,12,31</sup> Los edificios, las casas, las calles, el acceso a los servicios y las veredas sin barreras mejoran la movilidad e independencia de las PM. Para avanzar hacia un envejecimiento activo y mejorar la salud y la calidad de vida en los años ganados, es recomendable la inversión sobre el entorno construido debido a la rentabilidad social que tiene en la salud y el bienestar de las PM.<sup>30</sup> Cuando las personas declaran una satisfacción positiva de vivir en su barrio (78.3%) y baja necesidad de emigrar (78.0%), revelan el arraigo y la identidad derivados del conocimiento, la comprensión, la valoración y la evaluación de los atributos del territorio que habitan las PM.<sup>16,17</sup>

En el contexto actual, la gestión de los cuidados en atención primaria de salud, además de las coberturas universales de prevención y las acciones de recuperación para las PM, debe incluir información sobre los elementos estructurales y los activos del territorio donde las personas reconozcan las potencialidades de su comunidad, que es, entre otros, un determinante social de sus trayectorias de vida y de salud en la comunidad.<sup>3,12</sup>

Para avanzar hacia un envejecimiento activo y mejorar la salud en los años ganados, es recomendable la inversión sobre el entorno construido por la rentabilidad social que tiene en la salud y bienestar. Por esta razón, se requiere conceptualizar de manera multidimensional el proceso de envejecimiento activo desde el lugar donde se vive, para lo cual es necesario fortalecer la relevancia del barrio como capital social de puente y su relevancia en la construcción y el refuerzo de redes e interacciones sociales, solidaridad, reciprocidad, así como disminución del aislamiento, el estrés y la depresión. Con esta perspectiva, el barrio y el entorno construidos se constituyen en determinantes del envejecimiento saludable, es decir, adultos mayores con capacidades para vivir en forma independiente, autónoma, funcional y con una relación asociativa de confianza y colaboración en la comunidad. Para la política, la integración del territorio como determinante social de salud es importante, por lo cual las estrategias de promoción de salud deben integrar la perspectiva territorial y social, para facilitar el acceso equitativo a los recursos externos del entorno.<sup>12</sup>

En el contexto demográfico de Chile, existe un envejecimiento progresivo de la población.

La infraestructura del territorio influye en la frecuencia con que las PM caminan en sus vecindarios y, como consecuencia, en su actividad física, funcionalidad, morbilidad, bienestar y calidad de vida.

La interacción de las PM con los recursos del entorno construido de su vecindario es un factor protector o de riesgo de la autonomía, la movilidad y el bienestar.

## Conclusiones

Los resultados permiten afirmar que, para avanzar hacia un envejecimiento activo y mejorar la salud en los años ganados, los equipos de gestión en salud primaria deben incluir la evaluación en la condición de transitabilidad de las PM en el territorio en que residen. Para la política pública de salud de Chile, los resultados admiten un paradigma inclusivo e integrador del territorio como determinante del envejecimiento activo.

## Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud. Ciudades Globales Amigables con los Mayores: Una Guía [serie en internet]. 2007. Disponible en: <http://www.who.int/ageing/AFCSpanishfinal.pdf> [Consultado 12 oct 2018]
- Torres Palma WI, Flores Galaz MM. Factores predictores del bienestar subjetivo en adultos mayores. *Rev Psicol [serie en internet]* 36(1), 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.18800/psico.201801.001> [Acceso 10 sep 2018]
- Moraes de Oliveira S, Barbosa, Fernandes Barbosa KT, Rodrigues Lopes de Oliveira, FM, et al. Determinantes sociales, económicos y ambientales de envejecimiento activo en ancianos atendidos en un centro de atención integral a la salud. *Revista de Enfermería y Humanidades* 49:155-165, 2017.
- Oliveira Novaes C, Moreira V, Lourenço R, Cupertino A. Perfil de saúde física e capacidade funcional em uma população de idosos residentes na comunidade. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto* 14(4):24-29, 2018.
- XinQi D, Bergren S. The associations and correlations between self-reported health and neighborhood cohesion and disorder in a community-dwelling U.S. Chinese Popul Gerontol 57(4):679-695, 2017.
- Muñoz C. Bienestar subjetivo y actividad social con sentido histórico en adultos mayores. *Hacia la Promoción la Salud* 18(2):13-26, 2013.
- Vivanco L. Responsabilidad social y salud: una tarea pendiente. *Rev Aten Prim* 50(10): 571-656, 2019.
- Sánchez Cabaco A, Holgado Sánchez A, Sánchez Zaballos E, Ramos Berna MT. Año europeo. Envejecimiento activo y solidaridad intergeneracional. *Int J Dev Educ Psychol INFAD Rev Psicol* 7(1):533-540, 2014.
- Warmoth K, Tarranta M, Abraham Ch, Lang L. Older adults' perceptions of ageing and their health and functioning: a systematic review of observational studies. *Psychol Health Med* 21(5):531-550, 2016.
- Cornwell E, Cagney K. Neighborhoods and health in later life: The intersection of biology and community. *Annu Rev Gerontol Geriatr* 30:323-48, 2010.
- Ma Shwe Zin N, Shuvo F, Jia Yen E, Keng Bee Y, Scherer S, Tze Pin N, et al. Objective and subjective measures of neighborhood environment (NE): relationships with transportation physical activity among older persons. *Int J Behav Nutr Phys Act* 12:1-10, 2015.
- Segura del Pozo J. Comunitaria. Ediciones Salud Pública y otras dudas. 2018. Disponible en: [https://saludpublicayotrasdudas.files.wordpress.com/2018/01/comunitaria\\_ene-2018.pdf](https://saludpublicayotrasdudas.files.wordpress.com/2018/01/comunitaria_ene-2018.pdf) [Consultado 2 jun 2019]
- Schafer M, Upenieks L. Environmental disorder and functional decline among older adults: A layered context approach. *Soc Sci Med* 124:152-161, 2015.
- Moorman S, Stokes J, Morelock J. Mechanisms linking neighborhood age composition to health. *Gerontologist* 57(4):667-678, 2017.
- Starnes H, McDonough M, Kosuke T, James P, Laden F, Troped P. Factorial validity of an abbreviated Neighborhood Environment Walkability Scale for seniors in the Nurses' Health Study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 11:21-31, 2014.
- Soma Y, Tsunoda K, Kitano N, Jindo T, Tsuji T, Okura T, et al. Relationship between built environment attributes and physical function in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 17(3):382-390, 2017.
- Cerin E, Lee K, Barnett A, Sit C, Cheung M, Chan W. Objectively-measured neighborhood environments and leisure-time physical activity in Chinese urban elders. *Prev Med* 56(1):86-89, 2013
- Ghosh A, Millett C, Subramanian S, Pramanik S. Neighborhood heterogeneity in health and well-being among the elderly in India - Evidence from Study on global Ageing and adult health (SAGE). *Health Place* 47:100-107, 2017.
- Feng Z, Lugtenberg M, Franse C, Fang X, Hu S, Raat H, et al. Risk factors and protective factors associated with incident or increase of frailty among community-dwelling older adults: A systematic review of longitudinal studies. *PLoS One* 12(6):1-18, 2017.
- Mukherjee D, SafrajacM, Shivashanka R, .Patel S, Narayanan G, Ajay V, et al. Park availability and major depression in individuals with chronic conditions: Is there an association in urban India? *Health Place* 47:54-62, 2017.
- Condeza A, Bastías G, Valdivia G, Cheix C, Barrios X, Rojas R, et al. Adultos mayores en Chile: descripción de sus necesidades en comunicación en salud preventiva. *Cuadernos.info* 38: 85-104, 2016.
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. 3ra Entrega de Resultados Definitivos Censo 2017, desagregados por país, regiones y comunas, 2017. Disponible en: [http://www.inevalparaiso.cl/contenido.aspx?id\\_contenido=13](http://www.inevalparaiso.cl/contenido.aspx?id_contenido=13) [Consultado 28 jul 2018].
- Vivanco L. Responsabilidad social y salud: una tarea pendiente. *Rev Aten Prim* 50(10):571-656, 2018.
- Programas de las Naciones Unidas, PNUD. Desiguales. Orígenes, cambios y desafíos de la brecha social en Chile. Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD; 2017. Disponible en: [https://www.undp.org/content/dam/chile/docs/pobreza/undp\\_cl\\_pobreza-Libro-DESIGUALES-final.pdf](https://www.undp.org/content/dam/chile/docs/pobreza/undp_cl_pobreza-Libro-DESIGUALES-final.pdf) [Consultado 31 mayo 2019]
- Cerin E, Sit CHP, Man-chin Ch, Sai-yin H, Lok-chun J, Wai-man Ch. Reliable and valid NEWS for Chinese seniors: measuring perceived neighborhood attributes related to walking. *Int J Behav Nutr Phys Act* 7(1):84-97, 2010.
- Beytia P, Calvo E. ¿Cómo medir la felicidad? Claves de la Política Pública 4:1-10. Instituto de Políticas Públicas, Universidad Diego Portales; 2011. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/253238104\\_Como\\_medir\\_la\\_felicidad](https://www.researchgate.net/publication/253238104_Como_medir_la_felicidad) [Consultado 8 jun 2019]
- Bailey C, Sánchez X, Arcos E, Miranda R, Cea X, Morgado G. Validity and reliability of the Neighborhood Walkability Scale Abbreviated (NEWS-A) in elderly people of Valparaíso, Chile. *World Development Perspectives*. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2019.02.016>
- Vega Umbasía L. Ciudad, envejecimiento-vejez y educación: Elementos para develar un conflicto entre la ciudad concebida y la ciudad practicada. *Sophia* 10(1):50-63, 2014.
- Sundquist K, Eriksson U, KawakamiN, Skog L, Ohlsson H, Arvidsson D. Neighborhood walkability, physical activity, and walking behavior: The Swedish Neighborhood and Physical Activity (SNAP) Study. *Soc Sci Med* 72(8):1266-1273, 2011.
- Johnson-Lawrence V, Schulz AJ, Zenk SN, Israel BA, Rowe Z. Does territoriality modify the relationship between perceived neighborhood challenges and physical activity? A multilevel analysis. *Ann Epidemiol* 25(2):107-112, 2015.
- Segura del Pozo J. Barrio, vida cotidiana y salud comunitaria: ámbitos de abordaje de la soledad y los cuidados. En *Salud Pública y otras dudas*. Disponible en: <https://saludpublicayotrasdudas.wordpress.com/2018/12/09/barrio-vida-cotidiana-y-salud-comunitaria-ambitos-de-abordaje-de-la-soledad-y-los-cuidados/> [Consultado Jun 2019]

**Información relevante**

## Percepción del territorio y su relación con la salud y el bienestar en adultos mayores en Chile

### Respecto a la autora

**Estela Arcos.** Profesora Titular, Universidad Austral de Chile, 2003-2008. Profesora Titular, Universidad Andrés Bello, 2009-2018. Investigadora externa asociada a proyectos UPLA, 2018 a la fecha. Magister en Desarrollo Rural, Universidad Austral, 1988, Chile. Licenciada en Salud Pública, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, 1978. Directora Oficina de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, 2005-2008. Directora de Investigación, Facultad de Enfermería, Universidad Andrés Bello, 2010-2017. Directora (i) de Posgrado Facultad de Enfermería, Universidad Andrés Bello, 2017-2018. Con publicaciones indexadas ISI-SCOPUS. Asistencia a congresos nacionales e internacionales.

### Respecto al artículo

En la gestión en atención primaria se debe incorporar la perspectiva del territorio, ya que la condición de apego es reconocida como predictora de salud, bienestar psicosocial, sentido de pertenencia, seguridad y confianza, y de calidad de vida de las personas mayores.

### La autora pregunta

El apego al territorio tiene influencia en la salud y el bienestar en el envejecimiento. Se ha reportado que las circunstancias adversas del entorno precipitan el deterioro de la salud funcional y psicológica de las personas mayores, y el abandono de sus lugares de residencia.

¿Cuáles son las principales repercusiones del territorio como determinante del bienestar y de la salud en las personas mayores?

- A) Aislamiento social.
- B) Deterioro de la salud mental y del bienestar subjetivo.
- C) Caídas y traumatismos.
- D) Dependencia y fragilidad.
- E) Todas las anteriores.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/167454](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/167454)

### Palabras clave

envejecimiento activo, autopercepción de salud, territorio, escala de transitabilidad en el barrio, cuidado salud primaria

### Keywords

*active aging, health self-perception, territories, neighborhood environment walkability scale, primary health care*

### Lista de abreviaturas y siglas

OMS, Organización Mundial de la Salud; PM, personas mayores; CESFAM, Centros de Salud Familiar; SG, sector geográfico; NEWS-A, *Neighborhood Environment Walkability Scale Abbreviated*; EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

### Cómo citar

Arcos E, Miranda R, Bailey C, Sánchez Segura X. Percepción del territorio y su relación con la salud y el bienestar de adultos mayores en Chile. *Salud i Ciencia* 25(1):47-55, Dic-Mar 2022.

### How to cite

*Arcos E, Miranda R, Bailey C, Sánchez Segura X. Perception from neighborhood and perception health and well-being inelderly in Chile. Salud i Ciencia 25(1):47-55, Dic-Mar 2022.*

### Orientación

Epidemiología

### Conexiones temáticas



Resúmenes de novedades seleccionadas por el Comité de Redacción y los especialistas que integran la dirección científica de SIIC. Las fuentes de los artículos forman parte de SIIC Data Bases\*, cuyo repositorio se compone por alrededor de 300 000 documentos publicados en 4000 fuentes estratégicas\*\*, cifras éstas en constante crecimiento.

## Conceptos categóricos

### Fibromialgia

La fibromialgia es más frecuente en las mujeres y puede aparecer a cualquier edad. Su etiología aún no se comprende por completo, aunque se han propuesto hipótesis que la relacionan con la centralización de los mecanismos del dolor [JMIR mHealth and uHealth 9(7)].

### SARS-CoV-2 y atletas

La prevalencia de compromiso cardíaco en atletas jóvenes, luego de la infección asintomática o leve por SARS-CoV-2 es baja. El rastreo ecocardiográfico sistemático no se recomienda en estos pacientes. En cambio, el rastreo en función de los síntomas cardíacos sería útil para detectar compromiso cardíaco en la mayoría de los pacientes [British Journal of Sports Medicine 56(5):1-8].

### Estudio IRON-CRT

El estudio IRON-CRT permitirá determinar si la restauración del hierro corporal, por medio del tratamiento con carboximaltosa férrica por vía intravenosa, induce remodelado cardíaco inverso en pacientes con insuficiencia cardíaca y fracción de eyección reducida, y si el tratamiento es capaz de restaurar la contractilidad del miocardio, en pacientes con remodelado cardíaco inverso incompleto, 6 meses después de la terapia de resincronización cardíaca [ESC Heart Failure 6(6):1208-1215].

### Helicobacter pylori

La infección por *H. pylori* se asocia con menor riesgo de síntomas de reflujo gastroesofágico (RGE); en pacientes con síntomas de RGE, el riesgo de esofagitis erosiva disminuye entre aquellos con infección por *H. pylori*, respecto de los que no la tienen. En pacientes con complicaciones asociadas con el RGE no parecen existir asociaciones significativas entre la infección por *H. pylori* y el esófago de Barrett diagnosticado por endoscopia o histología [Alimentary Pharmacology and Therapeutics 54(8):988-998].

### Dolor lumbar crónico

En la actualidad no existe consenso para la indicación de un tratamiento quirúrgico o intervenciones determinadas para el tratamiento del dolor lumbar crónico, debido a que gran cantidad de factores (como los componentes cognitivos, la motivación reducida, los pensamientos catastróficos y distintas creencias) pueden contribuir a que el dolor se cronifique, y esto puede provocar menores tasas de recuperación y mayores tasas de discapacidad [Journal of the Pakistan Medical Association 72(3):413-417].

### Depresión perinatal

La depresión perinatal hace referencia a episodios de depresión mayor y menor durante el embarazo y luego del parto. Las consecuencias son: dificultad para realizar las actividades habituales y para la atención perinatal, alimentación inadecuada, tabaquismo, alcoholismo y abuso de otras sustancias, riesgo de autolesión o suicidio y efectos adversos sobre el crecimiento y desarrollo del niño [Biological Psychiatry 82(8):560-569].

## Complicaciones de la gestación y riesgo posterior de enfermedad cardiovascular

Journal of the American Heart Association  
11(2), Ene 2022

Uppsala, Suecia

Las complicaciones de la gestación son factores establecidos de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) años después en la vida. Se ha referido riesgo aumentado de ECV en mujeres con antecedente de complicaciones del embarazo, como preeclampsia, hipertensión gestacional y diabetes gestacional. En general, la asociación entre las complicaciones fetales y la ECV es menos reconocida, aunque se refirió riesgo aumentado de ECV en relación con el parto pretérmino, el antecedente de neonato pequeño para la edad gestacional (PEG) y de nacimiento de feto muerto.

Numerosas guías para la prevención de ECV hacen hincapié en la importancia del antecedente de complicaciones obstétricas, especialmente de preeclampsia, diabetes gestacional, parto pretérmino y neonatos PEG. El nacimiento de fetos muertos ha comenzado a recibir más atención en los últimos años.

Los primeros estudios al respecto no dilucidaron las vinculaciones entre complicaciones obstétricas particulares y el riesgo de eventos específicos de ECV. Además, una limitación importante en los estudios anteriores tiene que ver con la falta de ajuste según los factores tradicionales de riesgo cardiovascular. De hecho, se desconoce si las pacientes que presentan complicaciones obstétricas tienen ECV precoz. En función de todos estos aspectos, en el presente estudio se prestó especial atención a 3 tipos de ECV: la enfermedad cardíaca isquémica, el accidente cerebrovascular (ACV) isquémico o el ataque isquémico transitorio (AIT) y la enfermedad vascular periférica. El objetivo fue determinar si diferentes complicaciones obstétricas se asocian con el riesgo en general y en particular de ECV, luego de considerar factores importantes de confusión, entre ellos el sobrepeso, el tabaquismo y las comorbilidades. Los criterios de valoración fueron la mortalidad por cualquier causa y la mortalidad por causas cardiovasculares; los criterios específicos de valoración incluyeron la primera internación por enfermedad cardíaca isquémica, el ACV y el AIT, y la enfermedad vascular periférica. También se analizó si la primera internación por eventos cardiovasculares ocurrió más tempranamente en pacientes con antecedente de complicaciones obstétricas, respecto de mujeres sin este antecedente.

Para el presente estudio nacional de cohorte se consideraron mujeres con embarazos únicos entre 1973 y 2014 registradas en el *Swedish Medical Birth Register*; se utilizaron los datos

proporcionados por otros registros nacionales, como el *Cause of Death Register* y el *National Inpatient Register*. La cohorte fue seguida desde la fecha del primer parto hasta la muerte o el final del seguimiento. Las complicaciones obstétricas tenidas en cuenta fueron la preeclampsia y la eclampsia, la hipertensión gestacional, la diabetes gestacional, el parto pretérmino, y el antecedente de neonatos PEG y de nacidos muertos.

Entre 2 134 239 mujeres con edad promedio en el momento del primer embarazo de 27.0 años, y con número promedio de hijos de 1.96, el 19.1% (n = 407 597) tenía antecedente de 1 o más complicaciones obstétricas.

Todas las complicaciones obstétricas se asociaron con la mortalidad por cualquier causa y con la mortalidad por causas cardiovasculares (enfermedad cardíaca isquémica, ACV isquémico y enfermedad vascular periférica), incluso después de considerar factores importantes de confusión en modelos de regresión de Cox.

El *hazard ratio* (HR) ajustado para la mortalidad cardiovascular fue de 1.84 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1.38 a 2.44) para el parto pretérmino y de 3.14 (IC 95%: 1.81 a 5.44) para el nacimiento de feto muerto.

Los resultados obtenidos en esta amplia cohorte indican que las complicaciones de la gestación se asocian con la mortalidad por cualquier causa, la mortalidad por causas cardiovasculares y las internaciones por eventos cardiovasculares, incluso después de considerar diversos factores de confusión, como el sobrepeso, el tabaquismo y las comorbilidades. El estudio también puso de manifiesto que otras complicaciones obstétricas, como el parto pretérmino y el antecedente de nacimiento de feto muerto, también aumentan el riesgo de morbilidad y de mortalidad por ECV.

 Información adicional en  
[www.siic.salud.com/dato/resiic.php/169435](http://www.siic.salud.com/dato/resiic.php/169435)

## Compromiso de la visión y declinación cognitiva en adultos de edad avanzada

BMJ Open 12(1), Ene 2022

Baltimore, EE.UU.

La demencia es uno de los desafíos de salud pública del siglo XXI. En un estudio de 2015 se estimó que 46.8 millones de personas tenían demencia y se calcula que el número se duplicará cada 20 años. El compromiso de la visión (CV) es otro trastorno sumamente frecuente en la población general, especialmente entre los sujetos de 50 años o más. El deterioro cognitivo y el CV serán problemas cada vez más comunes, en la medida en que se incremente el número de individuos de edad avanzada.

Estudios previos sugirieron que la función cognitiva y la visión están asociadas; existen fac-

\* SIIC DB clasifica y produce información en tres idiomas (español, portugués e inglés). Es la única de origen iberoamericano citada junto a Medline, Science Citation Index, Embase y otras bases de renombre internacional.

\*\* Consulte las Fuentes informativas de SIIC en [www.siic.salud.com/main/distribuidorarevexspe.php](http://www.siic.salud.com/main/distribuidorarevexspe.php)



tores de riesgo comunes para ambas entidades, como trastornos neurológicos y vasculares, y se ha sugerido que el CV se asociaría con cambios cognitivos, por mecanismos que todavía no se conocen con precisión. Sin embargo, la pérdida sensitiva, como el compromiso auditivo y el CV, podría inducir cambios estructurales y funcionales en el cerebro, y reducción emocional y del estado de bienestar, fenómenos asociados con riesgo aumentado de deterioro cognitivo. Sin embargo, el CV todavía no se reconoce como un factor de riesgo potencialmente modificable de deterioro cognitivo. El objetivo de la presente revisión sistemática con metanálisis fue analizar las asociaciones entre el deterioro cognitivo y el CV en adultos de edad avanzada.

Para la revisión se siguieron las pautas *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Se incluyeron estudios transversales y de observación en los cuales se analizaron posibles asociaciones entre la función cognitiva y el deterioro cognitivo, en 100 participantes o más, de 50 años o más en promedio, en el momento de las valoraciones basales. Los artículos para la revisión, publicados hasta marzo de 2020, se identificaron mediante búsquedas en Ovid Medline, Embase, Cochrane y PubMed.

Se tuvieron en cuenta las características del estudio, los métodos aplicados para la determinación de la función cognitiva y de la visión y los métodos aplicados para determinar las asociaciones entre ambas funciones. La calidad metodológica de los trabajos se determinó con la *Effective Public Health Practice Project Quality Assessment Tool* (EPHPP).


Se analizaron 110 artículos con 9 799 329 participantes (entre 112 y 7 210 535 sujetos por estudio) de 73.0 años en promedio (50.0 a 93.1 años). Un total de 53 estudios fueron de diseño transversal, 14 fueron estudios longitudinales, y 14 fueron ensayos de casos y controles. El seguimiento tuvo una duración de entre 2 meses y 10 años.

Se evaluaron pacientes de 17 países, incluidos EE.UU. y naciones de Europa; noventa trabajos se publicaron entre 2009 y 2020. En 89 estudios se aplicaron mediciones objetivas del estado cognitivo, sobre todo la *Mini-Mental State Examination* (MMSE), el *Montreal-Cognitive Assessment test*, la *Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised*, la *Cognitive Performance Scale*, el *Blessed-Orientation-Memory-Concentration test*, el *Abbreviated Mental Test*, la *Blessed Dementia Scale*, el *Digit Symbol Substitution Test* y el *Cambridge Cognitive Examination test*.

En un total de 66 estudios se aplicaron determinaciones objetivas de la función visual, especialmente la agudeza visual, los campos visuales, la sensibilidad por contraste y el estudio fotográfico del fondo de ojo.

Un total de 91 de los 110 estudios analizaron encontraron una asociación significativa positiva entre el CV y la declinación cognitiva; en 13 estudios no se observaron vinculaciones significativas y en 6 trabajos, los resultados no fueron concluyentes. Entre los 43 estudios longitudinales, 35 refirieron asociaciones significativas entre el CV y la declinación cognitiva o la demencia.

Los resultados de la presente revisión sistemática sugieren que el CV se asocia con más deterioro cognitivo, más declinación cognitiva o mayor riesgo de demencia en adultos de edad avanzada. Se requieren más estudios para conocer los mecanismos involucrados en las posibles vinculaciones y para identificar intervenciones eficaces para atenuar las consecuencias cognitivas desfavorables del CV.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169611](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169611)

## Prescripción de opioides en pacientes dados de alta de sala de guardia

JAMA Network Open 5(1), Ene 2022

Montreal, Canadá

Los índices de muertes vinculadas con la prescripción de opioides han permanecido muy altos en los Estados Unidos en los últimos diez años, a pesar de lo cual estos fármacos se siguen indicando con mucha frecuencia para el alivio del dolor, cuando las restantes alternativas de terapia analgésica resultan ineficaces. Si bien se ha registrado una disminución en los índices de prescripción de opioides en los últimos años, en el entorno de la atención de urgencia, el patrón aún debe ser mejorado, debido a que persiste variabilidad sustancial en las prescripciones de opioides por parte de los profesionales que asisten en sala de guardia (SG).

La prescripción de opioides en pacientes con dolor agudo asistidos en SG puede asociarse con utilización sostenida de estos fármacos y con riesgo alto de trastornos por abuso. Los comprimidos prescritos no utilizados pueden ser consumidos por otros individuos, un fenómeno asociado con riesgo de dependencia y sobredosis.

Se han propuesto diversas estrategias para reducir los índices de prescripción de opioides, a nivel institucional y público. Estas intervenciones varían considerablemente, desde programas de monitorización de drogas, nuevas legislaciones, guías de políticas en salud y medidas educativas, entre otras. Sin embargo, la eficacia de estas diversas estrategias en términos de los índices de prescripción de opioides o de cantidad de opioides prescritos en el momento del alta de SG todavía no se conoce con precisión y nunca ha sido analizada de manera sistemática. No obstante, la identificación de aquellos abordajes con mayores posibilidades de ser exitosos sería de gran utilidad para los sistemas de salud y las políticas de salud pública, con el objetivo de reducir el riesgo de abuso de drogas y de mortalidad asociada con el uso de opioides. El principal objetivo de la presente revisión fue analizar la evidencia disponible para las intervenciones destinadas a reducir la prescripción de opioides en pacientes que son datos de alta de SG.

Los artículos para la presente revisión sistemática con metanálisis, publicados entre el 15 de mayo de 2020 y el 6 de marzo de 2021, se identificaron mediante búsquedas en Medline, Embase, Cinahl, Psycinfo y *Cochrane Controlled Register of Trials*. Se determinó el riesgo de

sesgo; en el metanálisis principal se incluyeron análisis por subgrupos según la categoría de la intervención. Todos los metanálisis se realizaron con modelos de efectos aleatorios; la heterogeneidad entre los estudios se estableció con el estadístico *P*. El criterio principal de valoración fue la variación en los índices de prescripción de opioides y en la cantidad prescrita de opioides, en relación con las intervenciones. Se analizaron 63 estudios aptos para la revisión, 45 de los cuales fueron aptos para el metanálisis.

Se observó una reducción significativa en el índice de prescripción de opioides en los estudios con series de tiempo interrumpido (*interrupted time series* [ITS]), con cambio a los seis meses de -22.61% (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: -30.70% a -14.52%), como también en los estudios con otros tipos de diseño (*odds ratio* de 0.56; IC 95%: 0.45 a 0.70).

No se registraron reducciones significativas en la cantidad de opioides prescritos en los estudios con ITS (cambio a los seis meses de -8.64%; IC 95%: -17.48% a 0.20%), aunque se observó una disminución leve, pero significativa, en los estudios con otros diseños metodológicos (diferencia promedio estandarizada de -0.30; IC 95%: -0.51 a -0.09).

Para los estudios con ITS, la educación, las políticas de salud y la implementación de guías de práctica clínica fueron más eficaces para reducir los índices de prescripción de opioides, en comparación con los programas de monitorización de drogas y las legislaciones específicas (cambio a los seis meses de -33.31%; IC 95%: -39.67% a -26.94%, y de -11.18%; IC 95%: -22.34% a -0.03%, respectivamente). La mayoría de las categorías de intervenciones no se asociaron con reducciones importantes en la cantidad de opioides prescritos. Se dispuso de escasa información para conocer la eficacia de las intervenciones sobre las variables referidas por los enfermos, por ejemplo el dolor.

Según los resultados de la presente revisión sistemática con metanálisis, la mayoría de las intervenciones se asocian con reducción de los índices de prescripción de opioides en pacientes que son dados de alta de SG, no así de la cantidad de droga indicada.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169619](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169619)

## Mortalidad entre niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito

New England Journal of Medicine 386:757-767, Feb 2022

Londres, Reino Unido

La exposición prenatal al virus del Zika tiene efectos teratogénicos potenciales, con un amplio espectro de presentaciones clínicas denominadas síndrome de Zika congénito, que abarca anomalías estructurales, deficiencias funcionales y secuelas clínicas, las cuales pueden manifestarse en el nacimiento o en los primeros años de vida.

El pronóstico para los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito no está completamente descrito, pero el fenotipo más grave

## Conceptos categóricos

### Rinitis alérgica

Las tasas de rinitis alérgica informadas por los pacientes varían del 10% al 30% en los adultos y hasta el 40% en los niños en los EE. UU., mientras que cuando el diagnóstico lo realiza un médico, las cifras se estiman en hasta 20% [Journal of Allergy and Clinical Immunology 146(4):721-729].

### Ácidos grasos y embarazo

Se considera que los ácidos grasos son nutrientes esenciales para el desarrollo fetal, y se ha propuesto que los depósitos tisulares de ácidos grasos disminuyen durante el período prenatal [Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology 59(1):8-15].

### Artrosis de rodilla

La terapia física representa una alternativa terapéutica rentable para pacientes con artrosis de rodilla. Aunque los costos iniciales de la terapia física serían más altos en comparación con un curso inicial de inyecciones de corticoides, los costos al año son equivalentes en los dos grupos. No obstante, la mayor ganancia en años de vida ajustados por calidad (QALY) justifica los costos iniciales más altos de la terapia física [JAMA Network Open 5(1):1-12].

### Insuficiencia cardíaca y hierro

La prevalencia estimada de deficiencia de hierro en pacientes con insuficiencia cardíaca y fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida es del 60%. La información en conjunto sugiere que el tratamiento intravenoso con carboximaltosa férrica se asocia con mejoras sintomáticas y sobre la calidad de vida, y con reducción del riesgo de internación [British Journal of Cardiology 28(Supl 1):7-9].

### Neuropatía diabética dolorosa

En pacientes con neuropatía diabética dolorosa, la estimulación medular a alta frecuencia en combinación con el tratamiento farmacológico convencional, respecto de solo tratamiento farmacológico convencional, se asocia con mejoras significativas del dolor y de la calidad de vida [JAMA Neurology].

### Síndrome de ovarios poliquísticos

Las pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) tienen niveles de cobre y de ferritina significativamente más altos, en comparación con los de controles sanas. La concentración sérica de ferritina podría ser un marcador distintivo de SOP, sobre la base del valor elevado en la curva ROC, de 0.71 [Frontiers in Endocrinology].

### Neuralgia intercostal

En pacientes con neuralgia intercostal secundaria a cirugía de tórax por cáncer de pulmón, la radiofrecuencia por pulsos guiada por ultrasonido se asocia con beneficios más importantes, respecto de la terapia física únicamente, en términos del alivio del dolor, la mejoría de la calidad del sueño y la reducción del consumo de anestésicos [Medicine (UK Edition) 100(19):1-4].

### Estudio SANAD II

Los resultados del estudio SANAD II no avalan el uso de levetiracetam o zonisamida como terapia de primera línea para pacientes con epilepsia focal de reciente diagnóstico. Por lo tanto, la lamotrigina debe seguir considerándose la alternativa terapéutica principal para estos enfermos, y deberá tomarse como fármaco de referencia en estudios futuros [The Lancet 397(10282):1363-1374].

parece estar asociado con la exposición al virus en el primer trimestre, y un factor pronóstico importante es la gravedad de la microcefalia. El riesgo relativo de muerte entre los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito, en comparación con los que no tienen el síndrome, y el papel de importantes predictores de mortalidad infantil, como la edad gestacional al nacer y el peso al nacer, siguen sin estar claros.

El objetivo de la presente investigación fue analizar el riesgo de muerte y las causas de muerte entre los niños nacidos con síndrome de Zika congénito, en comparación con los que no tienen este síndrome.

En el presente estudio de cohorte basado en la población, se utilizaron datos vinculados recopilados de forma rutinaria en Brasil, desde enero de 2015 hasta diciembre de 2018, para estimar la mortalidad entre los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito, en comparación con los que no tienen este síndrome. Se estimaron las tasas de mortalidad (muertes por 1000 personas-año) y los índices brutos de tasas de mortalidad (*hazard ratios*) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%), para las comparaciones de niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito con aquellos sin el síndrome. Además, se evaluaron las curvas de Kaplan-Meier y los modelos de supervivencia con ajuste por factores de confusión y con estratificación según la edad gestacional, el peso al nacer y el ser pequeño para la edad gestacional.

Un total de 11 481 215 niños nacidos vivos fueron seguidos desde el nacimiento hasta los 36 meses de edad (media: 23 meses; intervalo: 0 a 36). En general, los 3308 niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito tenían madres que eran más jóvenes y tenían menor nivel educativo que los 11 477 907 niños sin este síndrome.

El 20.2% de los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito fueron prematuros ( $\leq 36$  semanas de edad gestacional), el 36.4% tuvo bajo peso al nacer ( $< 2500$  g) y el 36.6% fue pequeño para la edad gestacional, en comparación con el 10.2% de los niños nacidos vivos sin el síndrome nacidos pretérmino, el 7.3% con bajo peso al nacer y el 7.1% pequeño para la edad gestacional.

La tasa de mortalidad fue de 52.6 muertes (IC 95%: 47.6 a 58.0) por 1000 personas-año entre los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito, en comparación con 5.6 muertes (IC 95%: 5.6 a 5.7) por 1000 personas-año entre los que no tienen este síndrome. La razón de la tasa (rate ratio) de mortalidad entre los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito, en comparación con los que no tenían el síndrome, fue de 11.3 (IC 95%: 10.2 a 12.4). El mayor riesgo de muerte persistió durante todo el período de observación, sin indicios de atenuación a la edad de 3 años entre los niños con síndrome de Zika congénito. La tasa de mortalidad más alta, 21.9 (IC 95%: 17.3 a 27.6), se encontró entre los niños de un año de edad o más, cuando la tasa de mortalidad entre los niños sin el síndrome fue de 0.7 muertes por 1000 personas-año.

Entre los bebés nacidos antes de las 32 semanas de gestación o con un peso al nacer de

menos de 1500 g, los riesgos de muerte fueron similares, independientemente del estado del síndrome de Zika congénito. Entre los bebés nacidos a término, los que tenían el síndrome de Zika congénito tenían 14.3 veces (IC 95%: 12.4 a 16.4) más probabilidades de morir que los que no tenían el síndrome (tasa de mortalidad: 38.4 frente a 2.7 muertes por 1000 personas-año). Entre los niños con un peso al nacer de 2500 g o más, los que tenían el síndrome de Zika congénito tenían 12.9 veces (IC 95%: 10.9 a 15.3) más probabilidades de morir que los que no tenían el síndrome (tasa de mortalidad: 32.6 frente a 2.5 muertes por cada 1000 personas-año).

La carga de anomalías congénitas, enfermedades del sistema nervioso y enfermedades infecciosas como causas de muerte registradas fue mayor entre los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito que entre los que no tenían el síndrome.

Los resultados del presente estudio indican que el riesgo de muerte es mayor entre los niños nacidos vivos con síndrome de Zika congénito que entre los que no tienen el síndrome, y dicho riesgo persiste durante los primeros 3 años de vida. Estos hallazgos destacan la importancia de la prevención primaria de la infección en mujeres en edad fértil contra las picaduras de *Aedes aegypti*.

 Información adicional en [www.siiicsalud.com/dato/resiic.php/169706](http://www.siiicsalud.com/dato/resiic.php/169706)

## Mycobacterium tuberculosis en aguas servidas

BMC Public Health 22(1), Ene 2022

Durban, Sudáfrica

La tuberculosis es una enfermedad transmisible que se encuentra entre las 10 causas principales de muerte en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en 2018 unas 10 000 000 de personas padecen tuberculosis en el mundo, especialmente en África (24% de los casos reportados), donde es frecuente la asociación de tuberculosis con enfermedad por VIH.

La tuberculosis está causada por un grupo de micobacterias relacionadas, de crecimiento lento, que infectan al hombre y a muchos animales, agrupadas colectivamente bajo la denominación "complejo *Mycobacterium tuberculosis*" (CMT). El CMT incluye *M. tuberculosis*, *M. bovis*, agente causante de tuberculosis en animales y en seres humanos, y *M. africanum*, agente de tuberculosis humana, especialmente en África. Micobacterias menos conocidas del CMT son *M. microti*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. canetti* y *M. mungi*, usualmente asociadas con infecciones en animales, con posible transmisión a seres humanos.

La principal vía de infección para la tuberculosis es la exposición a partículas en aerosol provenientes de un paciente infectado. Otras vías han sido reportadas, especialmente la gastrointestinal, o por medio del agua o alimentos contaminados.

La presencia de micobacterias patógenas ambientales ha recibido menos atención que la vía clásica de transmisión por aire. Existe una evi-

dencia creciente que muestra que el agua puede ser un vehículo importante para la transmisión de la tuberculosis, y que la contaminación proviene principalmente de los desechos fecales. Esta transmisión indirecta es el resultado de la combinación de 3 factores esenciales: contaminación ambiental por heces de animales infectados, persistencia de micobacterias viables en nichos ambientales e interacción del hospedero susceptible con los nichos ambientales contaminados. Esta vía de transmisión ha sido frecuentemente implicada en enfermedades zoonóticas, pero es también posible entre seres humanos.

Las aguas servidas constituyen un nexo entre las actividades humanas y el medio ambiente, y son posibles de ser contaminadas con CMT proveniente de los residuos fecales. Sin embargo, hay escasez de técnicas apropiadas de detección de CMT en el medio ambiente. En esta revisión sistemática, los autores tuvieron el objetivo de resumir el conocimiento actual sobre la presencia de CMT en aguas servidas, sobre los métodos de detección, y sobre el riesgo de infección por exposición a aguas servidas contaminadas.

Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos *Google Scholar*, *Web of Science*, *Science Direct* y *PubMed*. Fueron incluidas solamente publicaciones en inglés, sin limitación de región geográfica ni de año de publicación. La información recolectada fue revisada, y es presentada en diferentes secciones, que se enfocan en la fuente del CMT en las excretas, en su procedencia, en el destino final del CMT en las aguas servidas, y en el riesgo potencial de infección.

Los expertos calculan que el 20% de los pacientes con tuberculosis pulmonar tienen manifestaciones extrapulmonares, como tuberculosis gastrointestinal (TBGI). La TBGI es causada principalmente por la ingesta de CMT patógenos en el agua y en los alimentos (leche no pasteurizada, vegetales, carne). Otras vías de llegada del CMT al intestino incluyen esputo deglutido, siembra hematológica y contagio desde focos adyacentes.

Frente a la infección tuberculosa, la mucosa gastrointestinal puede formar tubérculos epiteloides a partir del tejido linfático submucoso.

La región intestinal más comúnmente afectada es la región ileocecal, por la abundancia de tejido linfático y por la gran capacidad de absorción. Los síntomas de TBGI incluyen diarrea, náuseas y vómitos; la enfermedad puede ser de difícil diagnóstico, lo que conlleva alta morbimortalidad.

Los microorganismos del CMT pueden eliminarse por orina (tuberculosis renal) o por materia fecal (TBGI). Algunos estudios han reportado que el grado de eliminación fecal (> 50 UFC/g de materia fecal) tiene correlación con la presencia de síntomas clínicos de tuberculosis. *M. bovis* y *M. tuberculosis* han sido detectados en heces de ganado, y se cree que esto puede contribuir a la contaminación de las aguas servidas.

Muchas investigaciones han reportado la presencia del CMT en aguas servidas, líquidos cloacales y aguas de superficie contaminadas por aguas servidas. Estos estudios han sido mayoritariamente cualitativos, sin cuantificación

del número de CMT. Los microorganismos más frecuentemente reportados en aguas servidas son *M. tuberculosis* y *M. bovis*, y esto es atribuido a la alta prevalencia de infecciones humanas por estos agentes. Las aguas servidas pueden contaminar las fuentes de agua potable y ser el vehículo de la infección.

La detección cuantitativa de CMT está menos difundida por dificultades logísticas y por falta de sensibilidad de las pruebas; las técnicas de identificación más desarrolladas son los cultivos y los métodos moleculares. Los cultivos requieren la descontaminación previa de la muestra, para remover microorganismos capaces de interferir con el crecimiento del CMT. El paso siguiente a la descontaminación es la concentración de los CMT, lo que se logra por centrifugación y filtración; posteriormente, el cultivo se realiza en medios apropiados para micobacterias. Los métodos, sin embargo, tienen sensibilidad limitada.

Los métodos moleculares (reacción en cadena de la polimerasa [PCR], PCR por transcripción inversa [PCR-RT]) tienen alta sensibilidad para detectar la presencia del CMT. Algunos métodos no pueden determinar la viabilidad de los microorganismos detectados, pero otros sí pueden hacerlo (detección de ARN mensajero o de marcadores intracelulares por PCR-RT). Los métodos moleculares no han sido aún aplicados a gran escala para la detección de CMT en aguas servidas.

El secuenciamiento genómico es otro método molecular de identificación microbiológica. Los autores señalan que todos estos métodos son potencialmente aplicables para la cuantificación del CMT en aguas servidas, aunque son costosos y con alta dependencia de un operador entrenado. La clasificación para aguas servidas es:

1. Aguas servidas domiciliarias: se cree que la presencia de CMT es debida principalmente a la existencia de enfermos con TBGI, con eliminación de CMT por excretas. Las aguas servidas de hospitales y centros que asisten a personas con tuberculosis tienen altas concentraciones de CMT.

2. Aguas servidas industriales: el agua proveniente de mataderos constituye la principal fuente de contaminación en algunas regiones. El volcado de estas aguas residuales a ríos sin tratamiento previo aumenta el riesgo de contaminación ambiental y de infecciones en la fauna ictícola.

3. Aguas servidas provenientes de la agricultura: el uso de excrementos animales, estiércol y otros compuestos como abono puede contribuir a la presencia de CMT en el agua potable, por filtración a las napas de agua para consumo.

La evolución del CMT en las aguas servidas está afectada por varios procesos, como la descontaminación natural y el tratamiento de las aguas. Los estudios han observado que las micobacterias pueden sobrevivir hasta 50 días en aguas fluviales entre 8 °C y 20 °C.

Algunas investigaciones han reportado supervivencia de *M. tuberculosis* de hasta 6 meses y de *M. avium* de hasta 41 meses. Si el agua ha sido descontaminada de otros microorganismos y permanece protegida de la luz, la supervivencia de las micobacterias es mayor.

Otros factores que afectan la supervivencia son la temperatura, la humedad y el pH. Las micobacterias poseen alta resistencia a la desecación y pueden sobrevivir en el interior de trofozoitos amebianos. Algunas micobacterias pueden alternar el metabolismo anaeróbico y aeróbico, según las condiciones ambientales. La formación de una biopelícula es uno de los procesos que protege a las micobacterias de los factores ambientales adversos.

Las plantas de tratamiento de aguas servidas cumplen la función de recibir patógenos humanos y de eliminarlos. Los principales métodos de remoción de las micobacterias son la decantación fisicoquímica (tratamiento primario), la biofiltración (tratamiento secundario) y la desinfección (tratamiento terciario: cloración, ozonización, rayo ultravioleta, etc.). Sin embargo, numerosos reportes muestran que los microorganismos pueden sobrevivir al tratamiento depurador. Algunas micobacterias son más resistentes a la cloración que *E. coli*, que es la bacteria de referencia para controlar la eficacia de los procesos de depuración.

La presencia de CMT en aguas residuales tratadas y no tratadas representa un riesgo potencial de infección para poblaciones expuestas, tanto directa como indirectamente. Sin embargo, son escasos los estudios que han evaluado específicamente este riesgo.

Se cree que la inhalación de microgotas en aerosoles provenientes de aguas contaminadas es la principal vía de exposición. Las personas más expuestas son aquellas que eliminan CMT en el inodoro, los trabajadores de las plantas de depuración de agua y los individuos en contactos con derrames o filtraciones ambientales de aguas contaminadas. Un estudio poblacional reportó que el 21% de los trabajadores cloacales padecían tuberculosis. Las partículas de CMT son pequeñas y livianas, y pueden ser transportadas a distancia por el viento. Se han reportado altas concentraciones en la atmósfera circundante a las plantas de tratamientos de aguas residuales.

La detección de CMT viables en aguas servidas señala el riesgo potencial de infecciones tuberculosas en la población expuesta, ya sea en trabajadores de las plantas de tratamiento de aguas, en comunidades que utilizan aguas contaminadas o en trabajadores rurales.

 Información adicional en  
www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169619

Remita su carta a [expertos.siic@siicsalud.com](mailto:expertos.siic@siicsalud.com). El estilo de redacción puede consultarse en [www.siicsalud.com/instrucciones\\_sic\\_web.php](http://www.siicsalud.com/instrucciones_sic_web.php)

## Alergia a la leche de vaca

*Sr. Editor:*

En el tratamiento de la alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV) se utiliza una dieta de exclusión estricta. En niños amamantados, es la madre quien debe eliminar de su alimentación productos con leche de vaca o sus derivados. En niños que consumen fórmula láctea, se debe indicar una fórmula extensamente hidrolizada de proteínas de suero o caseína. En caso de que esta no sea tolerada o se produzcan manifestaciones graves, conviene indicar una fórmula de aminoácidos.

En mi rol de licenciada en nutrición, observo que en esta dieta solamente se suele poner énfasis en los alimentos que hay que eliminar y en los que están permitidos, sin mencionar alimentos que podrían participar del mecanismo de inflamación. Esto me parece importante, ya que de acuerdo con el resumen *Marcadores Inflamatorios en Niños con Alergia a la Leche de Vaca Tratados con Dieta Libre de Leche de Vaca\**, sobre la base del artículo de Ambroszkiewicz *et al.*, a pesar de realizar la dieta correctamente no se anula la inflamación provocada por la alergia. Debido a esto, me permito cuestionar si no sería necesario recomendar, dentro de los productos permitidos, el consumo diario de alimentos antiinflamatorios. Los fitoquímicos presentes en los alimentos se comportan como mensajeros intracelulares, por medio de la formación de metabolitos activos. Estos activan o inhiben la expresión de genes involucrados en los procesos inflamatorios. Las familias de los principales fitoquímicos con propiedades antiinflamatorias son los carotenoides, los compuestos fenólicos, los alcaloides, los compuestos nitrogenados y los organosulfurados.

La dieta mediterránea sería el estilo de alimentación que cumpliría con este requerimiento. Esta es rica en vegetales, legumbres, frutos frescos y secos, cereales, alimentos bajos en grasas saturadas, aceite de oliva y pescado, principalmente. Por otro lado, me cuestiono si sería pertinente indicar aumento en el consumo de omega-3, ya sea a través de un suplemento o de los alimentos, teniendo en cuenta que, según una revisión publicada en el año 2021,<sup>1</sup> tanto el ácido eicosapentaenoico (EPA) como el ácido docosahexaenoico (DHA) tienen efecto antiinflamatorio. Otros estudios<sup>2,3</sup> muestran una relación inversa entre el estado de EPA y DHA y los marcadores sanguíneos de inflamación, como la proteína C-reactiva y algunas citoquinas, como la interleuquina-6. Esta última también se asocia con la inflamación producida por la APLV. Por todo esto, considero que se debería hacer hincapié en que la madre lactante consuma estos alimentos, ya que se ha comprobado que su alimentación influye en la composición de la leche materna, principalmente cuando hablamos de la naturaleza de la grasa ingerida, ya que está relacionada con la composición de ácidos

grasos de la leche, y dado que la síntesis endógena de DHA es baja, es necesario un aporte materno adecuado, además de eliminar los indicados para la APLV.

Considero que, en el caso de los lactantes alimentados con fórmulas lácteas, habría que estudiar si sería posible el aumento de la fortificación con omega-3 u otros nutrientes que pudieran participar del mecanismo inflamatorio. También, me parecería adecuado que en niños que ya comenzaron la alimentación complementaria, se pudieran recomendar alimentos con propiedades antiinflamatorias, además de restringir los correspondientes a los de la APLV.

### Bibliografía

1. Djuricic I, Calder PC. Beneficial outcomes of omega-6 and omega-3 polyunsaturated fatty acids on human health: an update for 2021. *Nutrients* 13(7):2421, 2021.
2. Caballero-Gutiérrez L, Gonzáles GF. Alimentos con efecto anti-inflamatorio. *Acta Med Peruana* 33(1):50-64, 2016.
3. Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, Peral-Suárez Á, Bermejo LM, Rodríguez-Rodríguez E. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición Hosp* 37(spe2):38-42, 2020.

### Mariel Alejandra Gabe

Centro Integral de Salud Infantil, Buenos Aires, Argentina

\*[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/166860](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/166860)

## Cardiopatías y obesidad en niños

*Sr. Editor:*

La obesidad infantil parece ser la antesala no solo de la obesidad en la vida adulta, sino de posibles enfermedades cardiometabólicas en edades más tempranas\*. Es importante un cambio consciente en los estilos de vida de poblaciones infantiles con sobrepeso u obesidad, propensos a convertirse en adultos con comorbilidades que les dificulten sus actividades cotidianas y que impliquen riesgos de trabajo en la edad productiva o muertes prematuras, además de las repercusiones psicológicas o emocionales.

Los estilos de vida, podrían ser guiados por especialistas en obesidad, cada vez más necesarios, con recomendaciones para el abordaje en nutrición para el consumo óptimo de hidratos de carbono en todas las edades y en personas sanas o enfermas; se ha demostrado que es el consumo de azúcar, y no tanto de grasa, lo que produce afecciones a la salud. Procurar evitar el sedentarismo, realizando actividad física regular necesaria, ha demostrado que, independientemente de la categoría del índice de masa corporal, el hecho de añadir ejercicio augura un factor protector a la condición física saludable, de la que pueden gozar personas con obesidad y que puede estar ausente en aquellas con peso regular. Esta condición física saludable parece generar una diferencia significativa para los individuos con riesgo cardiovascular o metabólico; además, estos cambios en los estilos cotidianos que favorecen una vida saludable han demostrado tener mayor importancia que la carga genética con

antecedentes familiares de hipertensión, diabetes, dislipidemias, enfermedades cardíacas o renales, derivadas del sobrepeso o la obesidad.

Si bien es cierto que el factor socioeconómico es influyente, no es determinante de estas condiciones. Por tal motivo, es necesario e indispensable mayor compromiso por parte de los expertos en salud, con mayor capacitación para lograr transmitir esos conocimientos a la población escolar y apoyar, con mayor difusión, la información dirigida a toda la población. El objetivo debiera ser que la educación para la salud y la medicina preventiva constituyan la base para generar consciencia en escuelas e institutos de salud, así como en personas de todas las edades, con el fin de propiciar las elecciones correctas en torno a la alimentación saludable y al ejercicio cotidiano, útiles e indispensables para el bienestar subjetivo y objetivo globales.

### Flore de María Cruz Estrada

Especialista en Endocrinología y Metabolismo, Universidad Autónoma del Estado de México, México

\*[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/162503](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/162503)

## Abordaje del cáncer

*Sr. Editor:*

Los conceptos vertidos en el resumen *Análisis Genético para Mejorar el Manejo del Cáncer\** nos permiten apreciar los avances moleculares significativos de nuestra era, así como reflexionar sobre la interacción con el asesoramiento genético, considerado en la actualidad como un estándar de cuidado clínico.

La medicina personalizada constituye un hito trascendental, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento del cáncer. En la era de la genómica, la identidad de una estirpe tumoral (como del acervo hereditario del paciente) facilita, más allá de una diagnosis precisa, la posibilidad de una terapia ajustada a la respuesta de cada individuo. En tal sentido, la medicina de precisión permite planificar el tratamiento óptimo, aumentando su eficacia y mejorando así el pronóstico.

Dentro de este contexto, es de interés determinar la presencia de mutaciones en los genes *BRCA1* y *BRCA2*, relacionados con síndromes hereditarios de cáncer de mama y ovario, entre otros. A pesar de su significancia, la mayoría de las sociedades médicas recomiendan este testeo genético, que no se realiza con la debida frecuencia, y por esta razón las oportunidades de concientización son trascendentales.

La detección de estas mutaciones es sustancial en las mujeres diagnosticadas con cáncer de ovario o tempranamente con cáncer de mama (o en aquellas que lo padecen por segunda vez o presenten ascendencia judía asquenazí). También, sería interesante testear a personas que tienen en su fami-



lia varios casos cercanos de cáncer de mama (principalmente en personas jóvenes y también en hombres), ovario, páncreas o próstata.

Esta determinación ayuda a establecer medidas preventivas y de seguimiento más adecuadas, tanto para la paciente como para su familia, y evaluar las repercusiones pronósticas y terapéuticas. Por ejemplo, las portadoras de una mutación germinal en *BRCA1/2* tienen mejor pronóstico y respuesta al tratamiento con derivados de platino. Por otra parte, en pacientes recuperadas en seguimiento, es importante la prevención de otros tumores, tanto en ellas como en sus familiares. Bajo estos términos, en casos sospechosos de cáncer hereditario, la derivación para el asesoramiento genético es oportuna y se aconseja que toda institución oncológica cuente con profesionales idóneos para la interpretación del cuadro clínico y el abordaje más adecuado del paciente. El asesoramiento genético permite comprender mejor las repercusiones de estas pruebas, tanto para el paciente como para otros integrantes de la familia.

De esta manera, con una simple muestra de sangre, cuando hay un familiar con una mutación *BRCA* conocida, podría sondearse específicamente esa variante. Si no hay razón para sospechar un cambio concreto, es probable que las pruebas busquen varias mutaciones diferentes que presentan estos genes. En el caso particular de los individuos de ascendencia judía asquenazi, pueden rastreadse algunas mutaciones que se observan más frecuentemente en ellos (panel asquenazi) y afinar la búsqueda. No obstante, también hay que tener presente que, si bien las variantes patogénicas en los *BRCA* son frecuentes en gran parte de estos tumores hereditarios, cuando no son detectadas en casos en los que hay antecedentes singulares, podría considerarse el sondeo en otros genes de interés como *ATM*, *PTEN* y *TP53*, entre otros. Así, es cardinal prescribir el estudio de manera certera, especificando las técnicas adecuadas para el abordaje completo de los genes. Por ejemplo: secuenciación completa para genes *BRCA1* y *BRCA2* y grandes ajustes por MLPA (*multiplex ligation probe amplification*), herramienta complementaria para la detección de cambios (deleciones/inserciones) que no se detectan con secuenciación.

Finalmente, y por lo expuesto, es importante destacar que si bien hay pruebas genéticas disponibles para el público, solo identifican un pequeño número de mutaciones de los genes *BRCA1* y *BRCA2*. Un resultado negativo podría enmascarar una mutación *BRCA* diferente y una interpretación errónea del riesgo, una razón más para remarcar el acompañamiento idóneo y la contención al paciente mediante los comités de asesoramiento genético.

**Alba Güerci**

IGEVEY-CONICET-CCT La Plata, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina  
\*www.siicsalud.com/dato/resiic.php/166853

## Deficiencia de hierro

Sr. Editor:

El principal aporte de este estudio al que refiere el resumen *Ingesta Dietética y Estado Nutricional del Hierro en Mujeres Chilenas en Edad Fértil\** radica en que la ingesta de hierro, a través de la dieta, no está forzadamente asociada con los depósitos de este elemento en sangre, ya que la mayoría de las mujeres que mostraron depósitos normales (un alto porcentaje) no alcanzaron la recomendación diaria de hierro, según sus registros. Dicho hallazgo da paso a la implementación de nuevos estudios para explorar las posibles razones y su asociación con el estado nutricional del hierro. Sin embargo, queda un vacío importante de información con respecto a la composición de la alimentación, ya que entre los resultados se muestra que las mujeres que tuvieron una dieta adecuada informaron, de manera significativa, mayor consumo de hierro y una cifra mayor de hematocrito en sangre. Es aquí donde se hace un cuestionamiento importante: ¿Qué tipo de dieta informa este grupo de mujeres?

El estudio no aborda de manera profunda el tipo de alimentos y su frecuencia de consumo, lo cual deja muchos interrogantes, descartando así la posibilidad de evaluar aspectos de la dieta que pudieran estar contribuyendo a un mejor estado nutricional del hierro y el tipo de alimentos que estén relacionados con su biodisponibilidad (alto o bajo valor biológico), así como otros componentes que pudieran alterar su absorción (en el trabajo se hace hincapié en los fitatos, los polifenoles y la deficiencia en el consumo de vitamina C). Estos pudieran ser datos valiosos para complementar el estudio y poder asociar el tipo de alimentación con el estado nutricional del hierro, y no únicamente vincularlo con la ingesta comunicada.

En lo que respecta a la encuesta acerca de la tendencia de consumo cuantificada (ETCC), se sugiere integrar el grupo de productos ultraprocesados de acuerdo con el Sistema NOVA de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de Salud, el cual clasifica los alimentos según su naturaleza y el grado de procesamiento.

Los productos ultraprocesados son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno, de ahí la importancia de analizar su consumo, ya que se ha probado que al ingerirlos de manera recurrente, su elevada densidad energética desplaza a la nutrimental, perdiendo la oportunidad de ingerir micronutrientes importantes (en este caso el hierro). Un ejemplo claro son las carnes procesadas (embutidos), las cuales generalmente son elaboradas a partir de subproductos de la producción de carne (sangre, hígado, grasa, vísceras y, en el peor de los casos, almidón) a los que se les añaden nitritos, nitros, nitros, dioxinas, hidrocarburos aromáticos, colorantes y saborizantes. Estos componentes, más el uso de falsa carne (adi-

ción de almidón en las salchichas para dar textura, por ejemplo), disminuyen la calidad nutricional de la dieta y la oportunidad de ingerir las cantidades recomendadas de hierro. Esto podría ser una recomendación general para futuros estudios.

Por otro lado, el trabajo pone de manifiesto que una buena proporción de mujeres en edad fértil no cumple con las recomendaciones de consumo de hierro, aun cuando tienen ventajas como una escolaridad alta, un nivel socioeconómico elevado y, eventualmente, acceso a una alimentación adecuada, así como a buenas condiciones de higiene y servicios de salud. Este hecho ocurre, de manera contraria, en mujeres en situación de pobreza o precariedad, en las que hay malnutrición, falta de higiene, presencia constata de infecciones y pocos servicios de salud de primer y segundo nivel. Esto quiere decir que, tanto el estado de nutrición en general como el comportamiento alimentario son variables que definitivamente se asociarán con el contexto socioeconómico y con las condiciones de vida. Por lo tanto, sería bueno cuestionarse por qué un grupo de mujeres con nivel universitario tiene deficiencias nutricionales, hecho que podría estar asociado con la falta de educación nutricional, la falta de tiempo para comer saludablemente, el estrés, la fatiga y otros problemas típicos de zonas urbanas y estratos socioeconómicos elevados.

Asimismo, faltó evaluar otros factores vinculados con el estado de nutrición (del hierro, como la composición corporal (principalmente la cantidad de tejido adiposo), la actividad física, el consumo de alcohol o tabaco, la presencia de enfermedades asociadas con la menstruación abundante (endometriosis, adenomiosis o síndrome de ovarios poliquísticos), el uso de anticonceptivos y la presencia de alguna afección gastrointestinal. La muestra fue muy pequeña como para poder establecer diferencias significativas entre dichas variables. Quizá haría falta diseñar un estudio con una muestra mayor, que también aborde estas variables para poder explicar por qué, aun con una dieta suficiente en hierro, se tienen bajos depósitos de este micronutriente en sangre (como fue el caso de algunas mujeres).

Como comentario final, se podrían citar estudios similares para comparar los resultados e intentar determinar por qué no hay una asociación directamente proporcional entre la ingesta de hierro y sus depósitos en sangre. Investigaciones como esta dan paso a la exploración de nuevas variables que podrían estar relacionadas con el estado de nutrición del hierro en mujeres en edad reproductiva, ya que una ingesta adecuada parece no ser un indicador determinante.

**Diana Patricia Mejía Benítez**

Lic. en Dietética y Nutrición, Maestra en Seguridad Alimentaria y Nutricional, París, Francia

\*www.siicsalud.com/dato/resiic.php/168095





## Milonga lunfarda

Letra de Mario Cecere.

Compuesta en 1960.



En este hermoso país  
que es mi tierra, la Argentina,  
la mujer es una mina  
y el fueye es un bandoneón.  
El vigilante, un botón,  
la policía, la cana,  
el que roba es el que afana,  
el chorro un vulgar ladrón,  
al zonzo llaman chabón  
y al vivo le baten rana.  
La guita o el vento es  
el dinero que circula;  
el cuento es meter la mula,  
y al vesre por al revés.

Si pelechaste, tenés,  
y en la rama si estás seco.  
Si andás bien, andás derecho;  
tirao, el que nada tiene,  
chapar es, si te conviene,  
agarrar lo que está hecho.

El cotorro es el lugar  
donde se hace el amor.  
El pashá es un gran señor  
que sus mangos acumula.  
La vecina es la fulana,  
el tordo es algún doctor,  
el estaño un mostrador  
donde un curda se emborracha,  
y si es que hacés pata ancha  
te la das de sobrador.

El que trabaja, labura;  
quien no hace nada es un fiaca,  
la pinta es la que destaca  
los rasgos de tu apostura.  
Mala racha es mishiadura,  
que hace la vida fulera.  
La cama es una catrera  
y apoliyar es dormirse.  
Rajar o piantarse es irse,  
y esto lo manya cualquiera.  
Y que te van a contar,  
ya está todo relojeado.

Aquello visto, es junado,  
lo sabe toda la tierra.  
Si hasta la Real Academia,  
que de parla sabe mucho,  
le va a pedir a Pichuco  
y a Grela, con su guitarra,  
que a esta milonga lunfarda  
me la musiquen de grupo.