



## Hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia en adultos

*La mayoría de los trabajos revisados aportan información a favor de la existencia de una asociación entre hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia en adultos. Futuros estudios podrán identificar los mecanismos que expliquen esta correlación para reducir el riesgo o, al menos, enlentecer su progresión.*

Mariana Suárez Bagnasco, Experta invitada, Montevideo, Uruguay (pág. 524)

**Artículos originales** (pág. 512 a 523)

**Revisiones** (pág. 524 a 528)

**Contrapuntos científicos** (pág. 529 a 534)

**Papelnet SIIC** (pág. 535)

**Casos clínicos** (pág. 536 a 546)

**Crónicas de autores** (pág. 547 a 564)

**Red Científica Iberoamericana** (pág. 565 a 582)

**Colegas informan** (pág. 584 a 591)

**Cartas a SIIC** (pág. 592 a 593)

**Salud al margen** (pág. 595 a 597)



## 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 data 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, traducándose 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: Rocío Araya Gutiérrez, «Columpios», acrílico sobre madera, 2013.

pág. 595 - Luis Macaya, «Hospital Dr. Torcuato de Alvear», acuarela sobre papel, c. 1949; pág. 596 - Luis Macaya, «Hospital Dr. José María Ramos Mejía», acuarela sobre papel, c. 1949; pág. 597 - Craig Maher, «Incumplimiento», acrílico sobre tela.

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.: i+d@siicsalud.com, tel.: +54 11 4702 1011.



Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

Arias 2624 (C1429DXT), Ciudad de Buenos Aires, Argentina, Tel.: +54 11 4702 1011

Prohibida su reproducción total o parcial. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual 497794. Hecho el depósito que establece la Ley 11723. Impreso en el mes de diciembre 2019 en La Imprenta Ya SRL, Alférez Hipólito Bouchard 4381, Munro, Buenos Aires.

# Salud(i)Ciencia

órgano oficial de la

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

Año XXIII, Volumen 23, Número 6 - Noviembre-Diciembre 2019

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>MR</b>	Medicina Reproductiva
<b>An</b>	Anestesiología	<b>F</b>	Farmacología	<b>NM</b>	Nefrología y Medio Interno
<b>AP</b>	Atención Primaria	<b>Fi</b>	Fisiatría	<b>Ne</b>	Neurología
<b>B</b>	Bioética	<b>G</b>	Gastroenterología	<b>Nu</b>	Nutrición
<b>Bq</b>	Bioquímica	<b>GH</b>	Genética Humana	<b>OG</b>	Obstetricia y Ginecología
<b>C</b>	Cardiología	<b>Ge</b>	Geriatría	<b>Od</b>	Odontología
<b>Ci</b>	Cirugía	<b>He</b>	Hematología	<b>On</b>	Oncología
<b>CI</b>	Cuidados Intensivos	<b>I</b>	Infectología	<b>OI</b>	Otorrinolaringología
<b>DI</b>	Diabetología	<b>In</b>	Inmunología	<b>P</b>	Pediatría
<b>DI</b>	Diagnóstico por Imágenes	<b>K</b>	Kinesiología	<b>SM</b>	Salud Mental
<b>DL</b>	Diagnóstico por Laboratorio	<b>MT</b>	Medicina del Trabajo	<b>SP</b>	Salud Pública
<b>E</b>	Educación Médica	<b>MD</b>	Medicina Deportiva	<b>To</b>	Toxicología
<b>E</b>	Emergentología	<b>MF</b>	Medicina Familiar	<b>U</b>	Urología
<b>EM</b>	Endocrinología y Metabolismo	<b>MFa</b>	Medicina Farmacéutica		
<b>En</b>	Enfermería	<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)

## Conexiones Temáticas

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

 Relación estricta  Relación amplia.

Página

Página


### ■ Artículos originales

#### El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático

En apoyo a la información empírica precedente, los hallazgos de este estudio inciden en el papel de la evitación experiencial y la tolerancia al malestar como variables moderadoras de la sintomatología postraumática. Asimismo, apuntan hacia la necesidad de considerar estas variables en las intervenciones psicológicas para el tratamiento del trastorno por estrés postraumático.

AE López Martínez, M Algarra Costela, ER Serrano Ibáñez, GT Ruíz Párraga, C Ramírez Maestre, R Esteve

512


    

#### El sistema de atención en el Servicio de Emergencias Médicas de un hospital

El sistema de emergencia hospitalaria es el umbral indispensable para ingresar al sistema de atención. Con la tamización de las consultas se puede dar agilidad, eficiencia y coordinación certera en el diagnóstico y tratamiento, aportando un tránsito dinámico para mantener el equilibrio entre la atención médica y la optimización de recursos.

DV Ortigoza, L Taranto

519

### ■ Revisiones

#### Hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia en adultos

La autora sugiere que tanto la hipoperfusión cerebral como el daño celular podrían explicar, al menos parcialmente, la vinculación entre la HTO y las alteraciones cognitivas descritas en la bibliografía. Estudios realizados en el futuro podrán identificar los mecanismos que expliquen la asociación entre HTO y deterioro cognitivo.

M Suárez Bagnasco

524

### ■ Contrapuntos científicos

#### Permanecer sentado por períodos extensos puede incrementar la propensión a presentar diabetes en individuos inactivos: un seguimiento de 11 años del estudio HUNT, Noruega

Comentarios: M Gabe, Centro Integral de Salud Infantil, Moreno, Argentina

AL García Narváez, Universidad Tecnológica de Morelia, Morelia, México

529

#### Ácidos grasos omega 3/6 para mejorar la lectura en niños: un estudio aleatorizado, a doble ciego, controlado con placebo en niños escolares de 9 años asistentes a una escuela común en Suecia

Comentarios: G Jiménez Almaraz, Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia, Guadalajara, México  
M Bendersky, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

532

### ■ Papelnet SIIC

#### Avaliação da comunicação médico-paciente na (Evaluación de la comunicación entre médico y paciente en la) perspectiva de ambos interlocutores

A comunicação médico-paciente, quando bem-sucedida (La comunicación entre el médico y el paciente, cuando resulta satisfactoria), pode proporcionar resultados esperados em saúde, favorecer a adesão ao tratamento e garantir a satisfação do (la adhesión al tratamiento y garantizar la satisfacción del) usuário com o profissional e com o serviço de atenção à saúde.

NP Pinheiro-Carozzo

535



     

#### Docencia universitaria en salud: análisis de la distribución entre tipos de cargo y género

El presente análisis muestra la escasa representación femenina en los puestos de mayor rango asociados con reconocimiento académico, toma de decisiones y mejor salario en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

A Marconi

535

#### Relación entre la proteína C-reactiva ultrasensible y el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus se caracteriza por la alteración del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas, se han determinado valores elevados de Proteína C reactiva (PCR) en pacientes diabéticos. Mediante diversos estudios se ha demostrado el uso de la Proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us) como valor predictivo para la aparición de enfermedades cardiovasculares. El objetivo de este trabajo fue identificar la relación entre la Diabetes y su buen control metabólico con los valores de Proteína C reactiva en pacientes del Hospital General Jijipapa, Ecuador.

M Chaple La Hoz

535

### ■ Casos clínicos

#### Deficiencia de cobalamina C de inicio temprano: presentación de caso clínico

Informamos un caso de deficiencia de cobalamina C en el que el inicio de los síntomas fue agudo, característica que no es frecuente en este tipo de enfermedades. La aparición de trombosis cerebral en casos de hiperhomocisteinemia está ampliamente descrito; sin embargo, en este grupo no surge como una complicación frecuente.

V Bindi, H Eiroa, C Rugilo, Y Blanco

536


    

#### Trisomía X asociada con cardiopatía compleja y malrotación intestinal

Se describe un caso de trisomía X asociada con cardiopatía compleja y malrotación intestinal, características descritas por primera vez, hasta el momento, en un mismo caso. La trisomía X es la aneuploidia más frecuente de los cromosomas sexuales en niñas nacidas vivas; sin embargo, se estima que solo se diagnostica el 10% de estas.

A Anacona, L Perafan, H Pachajoa

537

## ■ Crónicas de autores

### Valoración de la adhesión terapéutica en la enfermedad inflamatoria intestinal

La precisión de la escala Morisky de adhesión a la medicación para identificar falta de cumplimiento en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal inactiva, en nuestro entorno, es escasa.

ML De Castro Parga

i G MI ▶ AP EdM Ep

547

### Cefalea tensional crónica: su asociación con experiencias adversas de la infancia y factores relacionados

El presente trabajo describe la frecuencia de presentación de experiencias adversas, como antecedentes de la infancia, en pacientes con cefalea tensional crónica. Entre las variables analizadas para destacar se observa la correlación inversa entre estas experiencias infantiles y la presencia de misofonía al momento de la evaluación.

MS Oviedo

i Ne SM ▶ Ep MF MI P

549

### Diagnóstico situacional en dispositivos de vía aérea difícil

El abordaje de la vía aérea en anestesiología es una causa importante de mortalidad, por lo que, probablemente, no estamos haciendo lo correcto. En este sentido, no es ético que un profesional de la medicina trabaje a diario en un sitio donde se aborda la vía aérea y no cuente con el equipo mínimo necesario.

E Hernández Cortez

i An Cl ▶ E En F MI OG OI

551

### La activación endotelial con posterioridad a un evento vascular

Cada evento vascular desencadena sobre el sistema endotelial una respuesta inflamatoria sistémica que colaborará con la formación y progresión de lesiones ateroscleróticas en todo el árbol vascular.

FG Caimi Martínez

i C MI ▶ CI DL

553

### Líquido gingival crevicular como marcador diagnóstico en los pacientes VIH positivos

#### Gingival crevicular fluid: a diagnostic marker in HIV positive patients

El enzoinmunoensayo (ELISA) es la prueba más comúnmente utilizada para la determinación de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Por lo general, las personas temen los pinchazos, son reacias a que se les tomen muestras de sangre y se preocupan por el costo y los beneficios.

P Atram

i Od SP ▶ AH EdM I In

554

### La autocrítica interviene en la conexión entre la inseguridad de apego y la adaptación diádica

#### Self-criticism mediates the link between attachment insecurity and dyadic adjustment

En los adultos, la seguridad de apego se asocia con la calidad de las relaciones. Se demostró que la ansiedad de apego y la evitación se asocian con una mala adaptación para las relaciones de pareja, por medio de niveles altos de autocrítica, en forma de falta de autoestima.

MC Canavarro

i In SM ▶ GH On

557

### Disfunción eréctil en pacientes con diabetes

#### Erectile dysfunction in diabetic people

La disfunción eréctil es frecuente en la diabetes; afecta a más de la mitad de los varones diabéticos, con una probabilidad de prevalencia alrededor de 3.5 veces más alta respecto de los controles.

D Pizzol

i AH EM ▶ DI EdM Ep MI MR SP U

560

### Entrenamiento y enseñanza de la cirugía laparoscópica

#### Training and teaching of laparoscopic surgery

El nuevo sistema propuesto de entrenamiento puede ser utilizado por los profesionales en la primera etapa de la residencia médica.

J Takeda

i Ci EdM ▶ MR OG

562

## ■ Red Científica Iberoamericana

### Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (del almuerzo consumido por niños en una) escola infantil de Belo Horizonte, Brasil

A alimentação consumida pelas crianças avaliadas foram adequados (por los niños evaluados fue adecuada) para a vitamina A, sódio e zinco.

MM Amancio Amorim, AC Leite, I Martins dos Santos, LA Conceição, A Keller Coelho, A Hugo de Souza

i Nu SP ▶ AP P

565

### El estilo de vida y la contaminación atmosférica afectan la salud reproductiva de la mujer

Varios contaminantes, y factores como el tabaquismo y la obesidad, así como el aplazo en el tiempo de la maternidad están ocasionando cambios que interfieren con la salud reproductiva de las mujeres.

P Bizarro Nevares

i OG To ▶ MT MF MR SP

570

### Efeito do exercício físico na percepção negativa do (en la percepción negativa del) estado de saúde de idosos (estado de salud de los ancianos)

A prática regular de exercício físico pela população idosa traz (por parte de la población anciana brinda) beneficios para sua capacidade funcional e cognitiva.

S Vasconcelos Rocha, G Soares Pereira, B Morbeck de Queiroz, S Correia de Oliveira, C Alves Dos Santos, HL Rodrigues Munaro

i Ge K ▶ Fi MD SP

573

### Percepciones de los estudiantes universitarios sobre enfermería y medicina en Colombia

Se exploraron las percepciones de estudiantes de la Universidad del Magdalena, Colombia, sobre la enfermería y la medicina utilizando listas libres.

L Álvarez Miño, A Salazar Ceballos

i EdM En ▶ AP

579

## ■ Colegas informan

584

## ■ Cartas a SIIC

592

## ■ Instrucciones para los autores

594

## ■ Salud al margen

595



## Specialties

<b>A</b>	Allergy
<b>An</b>	Anaesthesiology
<b>AP</b>	Anatomo-Pathology
<b>Bq</b>	Biochemistry
<b>B</b>	Bioethics
<b>IB</b>	Bioinformatics
<b>C</b>	Cardiology
<b>D</b>	Dermatology
<b>DI</b>	Diabetology
<b>E</b>	Emergentology
<b>EM</b>	Endocrinology and Metabolism
<b>Ep</b>	Epidemiology
<b>MF</b>	Family Medicine
<b>FI</b>	Phlebology
<b>Fi</b>	Fisiatry
<b>G</b>	Gastroenterology
<b>GH</b>	Genetics
<b>Ge</b>	Geriatrics
<b>OG</b>	Gynaecology and Obstetrics
<b>He</b>	Haematology
<b>AH</b>	Health Care Management
<b>DI</b>	Imaging Diagnosis
<b>I</b>	Infectious Diseases
<b>In</b>	Immunology
<b>CI</b>	Intensive Care
<b>MI</b>	Internal Medicine
<b>K</b>	Kinesiology
<b>DL</b>	Laboratory Diagnosis
<b>ML</b>	Legal Medicine
<b>EdM</b>	Medical Education
<b>MT</b>	Medicine Workers Health
<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>	Otorrhinolaryngology
<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

## Thematic Connections

The reports of Salud(i)Ciencia may have a strict or broad relationship with various specialties

 Strict relationship  Broad relationship

Page

### Originals

#### Emotional distress as a symptom of post-traumatic stress

AE López Martínez, M Algarra Costela, ER Serrano Ibáñez, GT Ruiz Párraga, C Ramírez Maestre, R Esteve

512

#### The attention system in a hospital's Emergency Medical Service

DV Ortigoza, L Taranto



     

519

### Revisions

#### Orthostatic hypotension and cognitive impairment/dementia in adults

M Suárez Bagnasco

524

### Scientific counterpoints

529


### SIIC Papelnet

535

### Case reports

#### Early onset cobalamin C deficiency: clinical case presentation

V Bindi, H Eiroa, C Rugilo, Y Blanco

536

#### Trisomy X associated with complex cardiopathy and intestinal malrotation

A Anacona, L Perafan, H Pachajoa

543

### Authors' chronicles

547

### Red Científica Iberoamericana (Ibero-American Scientific Net)

#### Nutritional adequacy of the lunch eaten by children in a private school in Belo Horizonte, Brazil


MM Amancio Amorim, AC Leite, I Martins dos Santos, LA Conceição, A Keller Coelho, A Hugo de Souza

565

#### Lifestyle and air pollution affect women's reproductive health


P Bizarro Nevares

570

#### Effect of physical exercise on the negative perception of the health of the elderly

S Vasconcelos Rocha, G Soares Pereira, B Morbeck de Queiroz, S Correia de Oliveira, C Alves Dos Santos, HL Rodrigues Munaro

573

#### Perceptions about nursing and medicine in Colombia held by university students

L Álvarez Miño, A Salazar Ceballos

579

### Colleagues inform

584

### Letters to SIIC

592

### Guidelines for authors

594

### Beyond health

595



## Artículo original

# El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático

## *Emotional distress as a symptom of post-traumatic stress*

Alicia Eva López Martínez

Psicóloga, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Málaga, Málaga, España

María Algarra Costela, Psicóloga, Universidad de Málaga, Málaga, España

Elena Rocío Serrano Ibáñez, Psicóloga, Universidad de Málaga, Málaga, España

Gema Teresa Ruiz Párraga, Psicóloga, Universidad de Málaga, Málaga, España


Carmen Ramírez Maestre, Psicóloga, Universidad de Málaga, Málaga, España

Rosa Esteve, Psicóloga, Universidad de Málaga, Málaga, España

### Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/dato/experto.php/159626](http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/159626)
Recepción: 3/5/2019 - Aprobación: 18/9/2019  
Primera edición, [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): 23/9/2019

**Enviar correspondencia a:** Alicia E. López-Martínez, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Málaga, 29071, Málaga, España. [aelm@uma.es](mailto:aelm@uma.es)

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


[www.dx.doi.org/10.21840/siic/159626](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/159626)


### Abstract

Post-traumatic stress disorder, or PTSD, is very common in the general population, so a knowledge of the psychological mechanisms of vulnerability and maintenance of this disorder is particularly important. Among those mechanisms, the emotional distress construct has been postulated as a trans-diagnostic tool related to different mental disorders. The objective of the present study was to test a hypothetical model so as to analyse the association between three variables of this construct (experiential avoidance, distress tolerance, and inhibitory uncertainty intolerance) and PTSD. The subjects of study were 328 university students (74.7% women and 25.3% men, with a median age of 21) who had experienced at least one traumatic event, according to the DSM-5 criteria. They were made to complete a set of questionnaires. A structural equation analysis was carried out, and results partially coincided with the hypothetical model. Exponential avoidance showed a positive and significant association with distress tolerance, inhibitory uncertainty intolerance and PTSD symptoms. Distress tolerance also presented a significant positive association with these symptoms. However, inhibitory uncertainty intolerance was not associated with this symptomatology. To support the preexisting empirical evidence, the findings of this study have an impact on the role of experiential avoidance and distress tolerance, as variables that moderate post-traumatic symptomatology. Furthermore, the findings point to the need to consider these variables in psychological interventions for the treatment of PTSD.

**Keywords:** post-traumatic stress disorder, emotional distress, experiential avoidance, distress tolerance, intolerance of uncertainty

### Resumen

El trastorno por estrés postraumático (TEPT) tiene una importante prevalencia en la población, por lo que conocer los mecanismos psicológicos para la vulnerabilidad y el mantenimiento del trastorno es claramente relevante. Entre dichos mecanismos, se ha postulado el constructo de malestar emocional como transdiagnóstico a diversos trastornos mentales. El objetivo del presente estudio fue poner a prueba un modelo hipotético que analizaba la asociación entre tres variables pertenecientes a dicho constructo (evitación experiencial, tolerancia al malestar e intolerancia a la incertidumbre inhibitoria) y el TEPT. Participaron 328 estudiantes universitarios (74.7% mujeres y 25.3% hombres, con una media de edad de 21 años) que habían experimentado al menos un acontecimiento traumático de acuerdo con los criterios del DSM-5, quienes completaron una batería de cuestionarios. Se efectuó un análisis de ecuaciones estructurales cuyos resultados apoyaron parcialmente el modelo hipotético. La evitación experiencial mostró asociarse positiva y significativamente con la tolerancia al malestar, la intolerancia a la incertidumbre inhibitoria y los síntomas del TEPT. La tolerancia al malestar también se vinculó de forma positiva y significativa con dichos síntomas. Sin embargo, la intolerancia a la incertidumbre inhibitoria no mostró relación con esta sintomatología. En apoyo a la evidencia empírica precedente, los hallazgos de este estudio inciden en el papel de la evitación experiencial y la tolerancia al malestar como variables moderadoras de la sintomatología postraumática. Asimismo, apuntan hacia la necesidad de considerar estas variables en las intervenciones psicológicas para el tratamiento del TEPT.

**Palabras clave:** trastorno por estrés postraumático, malestar emocional, evitación experiencial, tolerancia al malestar, intolerancia a la incertidumbre

### Introducción

El trastorno por estrés postraumático (TEPT) está incluido en la última edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5)<sup>1</sup> como parte de los trastornos relacionados con traumas y factores

de estrés. Uno de los motivos por los que es de especial interés el estudio del TEPT es la elevada prevalencia de acontecimientos traumáticos en la población general, lo que indica que del 70% al 80% de esta ha experimentado al menos un suceso traumático a lo largo de

su vida,<sup>2,4</sup> observándose tasas de prevalencia similares, e incluso superiores, en la población universitaria.<sup>5</sup> De entre las personas que han sufrido un acontecimiento traumático, los estudios indican que entre el 1% y el 4% de los adultos evoluciona a un TEPT a causa del hecho, con lo que asciende hasta el 3% al 58% las cifras del trastorno en estudios realizados en población de riesgo (veteranos de guerra, víctimas de erupciones volcánicas, atentados terroristas, etcétera).<sup>6</sup>

No obstante, ha de indicarse que no todos los individuos que experimentan un suceso traumático presentarán TEPT, por lo que conocer los mecanismos psicológicos que dan cuenta de la vulnerabilidad a padecer y mantener el trastorno constituye un aspecto de indudable relevancia y es un requisito para el establecimiento de intervenciones psicológicas efectivas que atiendan no solo las propias características del TEPT, sino también las de los demás problemas de salud física o mental con los que cursa. Así, entre las variables psicológicas que podrían constituirse en diátesis para el trastorno, cabe destacar las relativas al modo en que las personas manejan y regulan sus emociones, que, además, parece erigirse en un factor fundamental para otras enfermedades también.<sup>7</sup>

La dificultad para manejar pensamientos, emociones y otros estados internos indeseados puede deberse a la incapacidad para controlar las experiencias internas y externas de carácter negativo, aspecto que abarca tres fenómenos: la evitación experiencial (EE), la tolerancia al malestar emocional (*distress tolerance* [DT]) y la intolerancia a la incertidumbre (*intolerance uncertainty* [IU]). La EE es el fenómeno que tiene lugar cuando la persona no desea ponerse en contacto ni experimentar recuerdos, pensamientos, sensaciones o emociones desagradables, pudiendo dirigir sus acciones a alterar los eventos que los provocan.<sup>8</sup> La DT ha sido conceptualizada como la capacidad percibida o real para tolerar estados experienciales negativos, como emociones negativas, incertidumbre o incomodidad.<sup>9,10</sup> En tanto que la IU se ha considerado como un factor integrante del constructo DT<sup>11,12</sup> y ha sido definida como la incapacidad disposicional para soportar la respuesta aversiva asociada con la percepción de incertidumbre,<sup>13-15</sup> lo que conlleva una elevada hipervigilancia

ante potenciales peligros.<sup>11</sup> La IU comprende dos dimensiones: la prospectiva, entendida como la necesidad de predictibilidad de sucesos futuros, lo que lleva a la persona a realizar conductas de comprobación con el fin de controlar la situación (como ocurre, por ejemplo, en el trastorno obsesivo-compulsivo), y la inhibitoria, caracterizada por la evitación y el deterioro del desempeño global, debido a la incertidumbre; este último aspecto es más común en pacientes con sintomatología postraumática.<sup>16,17</sup>

Como se indicó, estas tres variables han mostrado ser factores transdiagnósticos para diversos trastornos mentales, incluido el TEPT. Así, la EE ha mostrado tener un papel relevante en la aparición y el mantenimiento de los síntomas psicológicos después del trauma,<sup>18</sup> y se ha considerado como una variable de diátesis para el TEPT<sup>19</sup> que ha mostrado estar relacionada con la gravedad de sus síntomas, tanto en la población no clínica como en la clínica.<sup>20-23</sup> En lo que a la DT se refiere, la investigación empírica ha mostrado que guarda relación con la gravedad de los síntomas de TEPT de personas que han sido expuestas a acontecimientos traumáticos, también en muestras clínicas como no clínicas.<sup>24-26</sup> Respecto de la relación entre la IU y el TEPT, se ha comprobado que las personas particularmente intolerantes a la incertidumbre tienen más probabilidades de presentar y mantener síntomas postraumáticos.<sup>11,24</sup>

Aunque han sido diversos los estudios que han mostrado el carácter transdiagnóstico de la EE, la DT y la IU, hasta donde sabemos, no hay trabajos que hayan analizado el papel conjunto de estos tres mecanismos en personas con síntomas de TEPT. Por consiguiente, el objetivo de la presente investigación ha sido poner a prueba un modelo hipotético en el que se analizaron, en una muestra universitaria, las relaciones entre la DT, la EE y la IU inhibitoria, y su contribución a los síntomas del TEPT. Concretamente, se planteó la hipótesis de que la varianza explicada de los síntomas de TEPT se debería a la conjunción de las tres variables transdiagnósticas a las que se ha aludido. Puesto que la EE se considera una variable transdiagnóstica de diátesis para diversos trastornos, se postuló que sus puntajes se asociarían también con los puntajes en DT e IU inhibitoria. La Figura 1 muestra el modelo hipotético puesto a prueba.

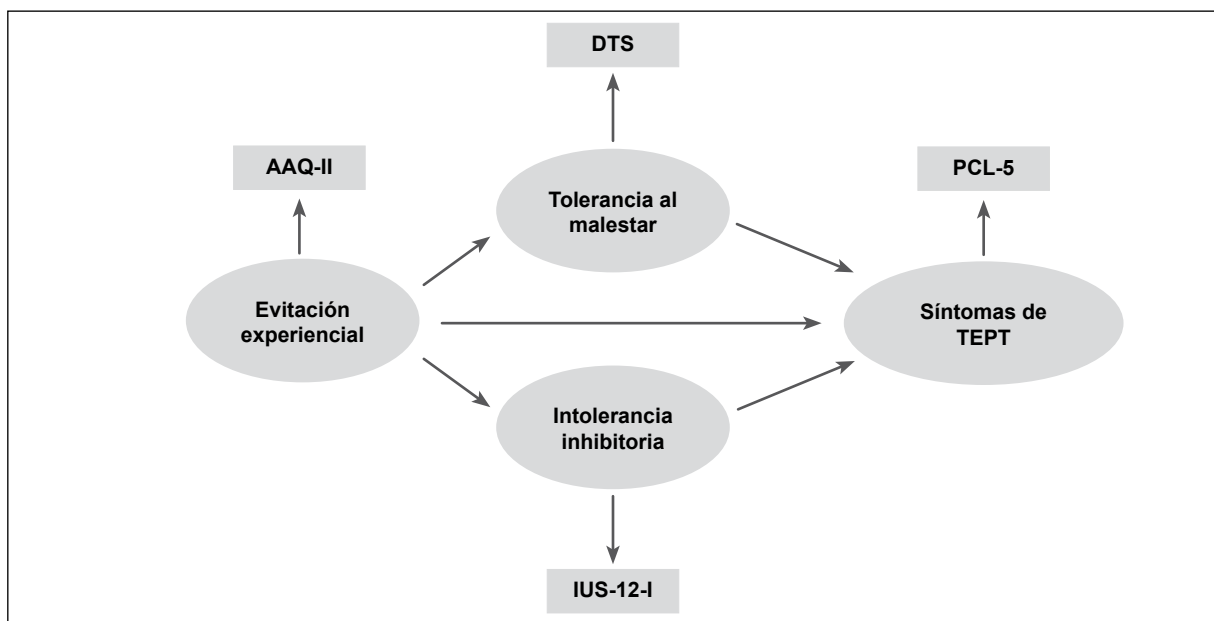


Figura 1. Modelo hipotético. Las variables observadas están representadas por cuadros y las variables latentes por círculos.

## Materiales y métodos

### Participantes

El estudio contó con una muestra inicial de 345 participantes. Del total de la muestra, diez sujetos fueron eliminados debido a la existencia de valores perdidos en la recolección de datos, quedando así 335 participantes, todos ellos estudiantes de la Universidad de Málaga. En lo referido a la vivencia de acontecimientos traumáticos, 328 sujetos señalaron haber experimentado al menos un suceso de alguna de las formas incluidas en el criterio A para TEPT recogidas en el DSM-5. Por consiguiente, esta ha sido la muestra final del estudio. De ellos, el 74.7% eran mujeres y el 25.3% eran hombres. La edad estaba comprendida entre los 17 y los 27 años (media = 21.40; desviación típica = 4.12).

### Instrumentos

En primer lugar, se pidió a los participantes que dieran información referida a su edad, sexo y estado civil. Seguidamente completaron una batería de cuestionarios para evaluar las variables que se señalan a continuación.

**Evitación experiencial.** Se evaluó mediante la versión española reducida del *Acceptance and Action Questionnaire-II* (AAQ-II).<sup>27</sup> Consta de siete ítems a responder mediante una escala tipo Likert que va desde 1 ("nunca") hasta 7 ("siempre"). Niveles altos de puntajes son indicativos de elevada evitación de experiencias y eventos internos indeseados. La fiabilidad (consistencia interna) de este instrumento para los datos de la muestra del estudio fue de 0.89.

**Tolerancia al malestar.** Se empleó la versión española<sup>28</sup> de la *Distress Tolerance Scale* (DTS). Consta de 15 ítems que se responden en una escala tipo Likert que va desde 1 ("muy de acuerdo") hasta 5 ("muy en desacuerdo"). La fiabilidad por consistencia interna del instrumento para la muestra del estudio fue de 0.89.

**Intolerancia a la incertidumbre.** Se empleó para su evaluación la Escala de Intolerancia a la Incertidumbre en su versión reducida (IUS-12, por su sigla en inglés),<sup>1</sup> un cuestionario de 12 ítems que usa una escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos, que va desde 1 ("muy en desacuerdo") hasta 5 ("muy de acuerdo"). El instrumento incluye un factor de intolerancia a la incertidumbre prospectiva y un factor de intolerancia a la incertidumbre inhibitoria, y este último es el analizado en este estudio, cuya consistencia interna para la muestra ha sido de 0.79.

**Acontecimientos traumáticos.** Para su evaluación se empleó el Cuestionario de Detección de Acontecimientos Vitales Estresantes (LEC-5, por su sigla en inglés),<sup>29</sup> una medida de autoinforme descriptivo de 17 ítems que identifica los acontecimientos estresantes de carácter traumático relacionados con el criterio A del DSM-5 para la detección del TEPT.

**Síntomas de estrés postraumático.** Se evaluó a través del Listado de Síntomas de Estrés Postraumático (PCL-5, por su sigla en inglés),<sup>29</sup> de acuerdo con los criterios del DSM-5. Recoge un total de 20 síntomas relativos a las dimensiones sintomáticas del TEPT: reexperimentación, embotamiento emocional, evitación e *hyperarousal*. La respuesta a los ítems se efectúa por medio de una escala tipo Likert que varía entre 1 ("casi nunca") y 4 ("a menudo"). La fiabilidad por consistencia interna de este instrumento para los datos de la muestra del estudio fue de 0.93.

### Procedimiento

La recogida de datos se efectuó entre noviembre de 2017 y marzo de 2018. El proyecto de investigación contó

con la autorización del Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Málaga (CEUMA. Nº de Registro: 71-2017-H). Asimismo, se han tenido en cuenta los principios para la investigación con sujetos humanos recogidos en la Declaración de Helsinki (2013). La recolección de datos se llevó a cabo en diferentes clases del Grado de Psicología y del Grado de Terapia Ocupacional de la Universidad de Málaga, procediendo en horario lectivo, al inicio de cada clase, bajo previa autorización del tutor responsable. Se solicitó el consentimiento informado de los participantes, tras cuya firma completaron, de forma voluntaria y anónima, el protocolo de evaluación en formato de lápiz y papel.

### Análisis de datos

Los análisis estadísticos se realizaron usando los paquetes de *software* SPSS (versión Windows 25.0, SPSS Inc., Chicago, IL) y AMOS (versión 25.0; Small Waters Corp., Chicago, IL).

En un primer paso, se examinaron los datos en busca de respuestas incompletas. En total, diez participantes fueron excluidos por presentar valores perdidos en alguna de las escalas. De los 335 restantes, siete fueron excluidos por no haber sufrido ningún acontecimiento traumático. Se confirmaron los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Las correlaciones entre variables no indicaron asociaciones mayores de 0.90, un estadístico de Durbin Watson mayor que 4 u otros problemas vinculados con multicolinealidad, homocedasticidad o ambas.

En primer lugar, se calcularon las medias, las desviaciones típicas y correlaciones de Pearson para cada una de las variables medidas en el estudio. Para poner a prueba el modelo hipotético se efectuó un análisis de ecuaciones estructurales empleando la estimación de máxima verosimilitud y el método de estimación robusta. Para analizar el ajuste de los modelos, en línea con las recomendaciones al uso,<sup>30-32</sup> se consideró: (a) el *chi* al cuadrado de Satorra-Bentler (un valor igual o menor que 3 es indicativo de un ajuste aceptable del modelo), (b) la raíz cuadrada del error medio cuadrático (RMSEA [por su sigla en inglés], valores menores de 0.06 indican buen ajuste, y valores inferiores a 0.08, un ajuste aceptable); (c) el índice de bondad de ajuste (GFI [por su sigla en inglés], cuyo rango va de 0, ausencia absoluta de ajuste, hasta 1, ajuste perfecto); (d), el índice de bondad de ajuste ajustado (AGFI [por su sigla en inglés], cuyos valores varían entre 0 y 1, con buen ajuste del modelo ante valores superiores a 0.90), y (e) el índice de ajuste comparativo (CFI [por su sigla en inglés], los valores superiores a 0.90 indican un buen ajuste). Se utilizaron cuatro variables observables cuyas correspondientes variables latentes (DT, EE, IU inhibitoria y síntomas de TEPT) fueron asociadas en el modelo hipotético de ecuaciones estructurales. Para establecer la métrica del constructo latente, la carga de la variable latente se introdujo como 1, al igual que las cargas para la DT, la EE, la IU inhibitoria y los síntomas del TEPT (puesto que se midieron como una sola variable), y el error de varianza se introdujo como 0.

## Resultados

### Análisis preliminares

Se consideró que los participantes tenían un historial positivo de exposición a acontecimientos traumáticos cuando señalaron al menos uno de los ítems del LEC-5. El acontecimiento marcado con más frecuencia fue el referido a enfermedad o lesión que pusiera en peligro la vida, habiéndolo experimentado un 59.4% de los participan-

tes. El número promedio de situaciones traumáticas experimentadas por los participantes fue de 5.75 (desviación típica = 3.19) (véase Tabla 1 para información adicional).

La Tabla 2 muestra la media y la desviación típica para cada variable utilizada en el estudio, así como las correlaciones entre ellas. Todas fueron significativas y en la dirección esperada.

### Resultados del modelo de ecuación estructural

El modelo empírico tuvo un ajuste inicial escaso ( $\chi^2$  al cuadrado [ $df = 1$ ;  $N = 328$ ] = 35.64;  $p < .001$ ). La relación entre la IU inhibitoria y los síntomas del TEPT no fue significativa, por tanto, se eliminó esta asociación en el modelo. Asimismo, las relaciones sugeridas por los índices de modificación fueron incluidas; concretamente, se añadió una covariación entre los errores de DT e IU inhibitoria. Tras estos cambios, los índices mostraron un ajuste excelente a los datos. La  $\chi^2$  al cuadrado relativa para el modelo final fue 1.18 ( $\chi^2$  al cuadrado [ $df = 1$ ;  $N = 328$ ] = 0.74;  $p = 0.79$ ), el RMSEA fue 0.01, y el CFI fue 0.99. Los valores de GFI y AGFI fueron de 0.99. La Figura 2 muestra el modelo final con coeficientes estandarizados y valores  $R^2$ .

### Conclusiones

El objetivo de este estudio fue poner a prueba un modelo hipotético en el que se estudiaron las relaciones entre tres va-

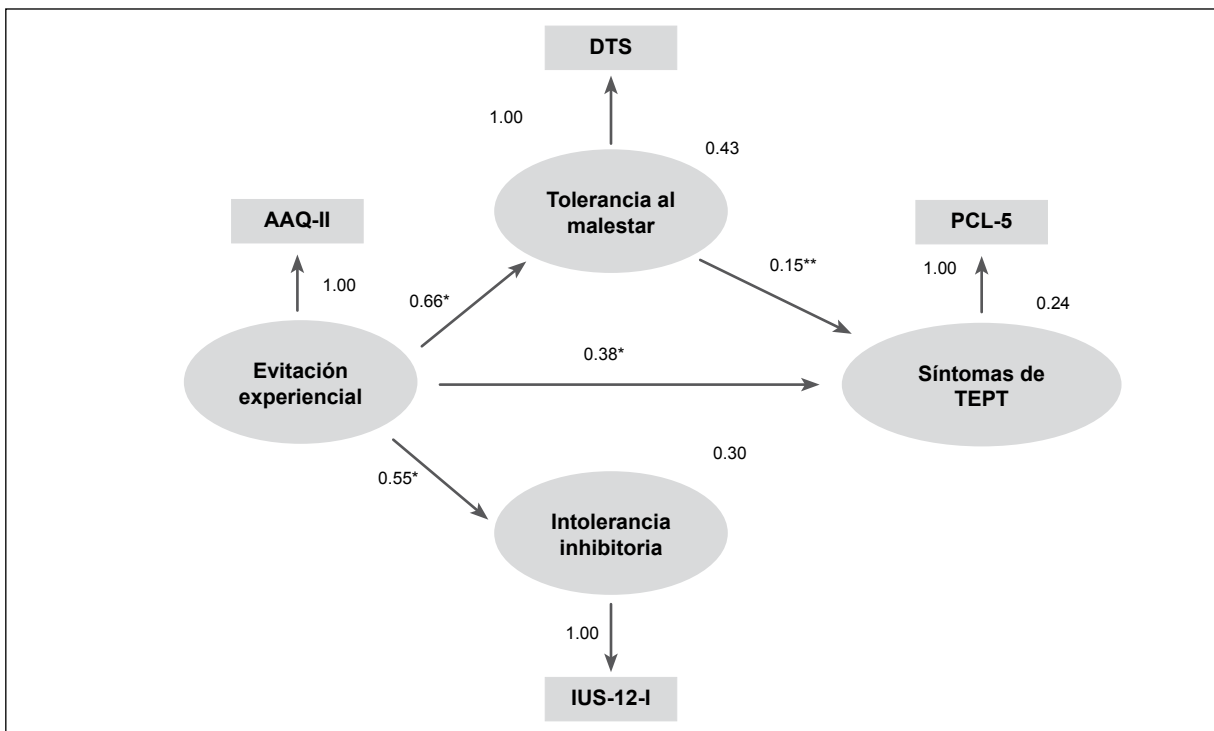
**Tabla 1.** Características de la muestra relativas a la exposición a acontecimientos traumáticos.

Acontecimiento traumático	n	%
Desastre natural	143	42.7
Incendio o explosión	165	40.3
Accidente en medio de transporte	191	57
Accidente grave en el trabajo, casa o tiempo de ocio	141	40.9
Exposición a sustancias tóxicas	68	20.3
Asalto físico	175	52.2
Asalto con arma	114	34
Agresión sexual	91	27.2
Otra experiencia sexual desagradable	94	28.1
Combate o exposición a zona de guerra	53	15.8
Cautiverio	27	8.1
Lesión que pone en peligro la vida	199	59.4
Grave sufrimiento humano	74	22.1
Muerte violenta repentina	140	41.8
Muerte accidental repentina	160	47.8
Causar lesiones, daño grave o muerte a otros	13	3.9
Otro acontecimiento	110	32.8

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos y correlación entre evitación experiencial, tolerancia al malestar, intolerancia inhibitoria y síntomas de TEPT.

Variables	M	DT	1	2	3
1. Evitación experiencial	21.71	8.14	-		
2. Tolerancia al malestar	40.92	11.01	0.66	-	
3. Incertidumbre inhibitoria	12.70	4.30	0.56	0.56	-
4. Síntomas de TEPT	35.77	12.87	0.48	0.40	0.30

Nota: todas las correlaciones son significativas a un nivel de  $p < 0.001$ .



**Figura 2.** Modelo empírico. Las variables observadas están representadas por cuadrados y las variables latentes por círculos.

\* $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.05$

riables transdiagnósticas: la EE, la DT y la IU inhibitoria, como variables pertenecientes al constructo de malestar emocional, con la finalidad de analizar su contribución a los síntomas del TEPT. Concretamente, se planteó la hipótesis de que la conjunción de las tres variables explicaría la varianza de dichos síntomas. Hasta donde se tiene conocimiento, este es el primer estudio efectuado en el que se analizan las relaciones entre las distintas variables que se agrupan en el constructo de malestar emocional y el TEPT.

El modelo propuesto de forma inicial ha recibido apoyo empírico parcialmente. Como se había planteado, la EE se asoció con la DT y con la IU inhibitoria, y se vincula también con los síntomas de TEPT. Estos resultados confirman los obtenidos previamente en otros estudios, que muestran que la evitación de experiencias internas resulta en un aumento de la gravedad de los síntomas del TEPT.<sup>33-35</sup> Indirectamente estarían señalando también que la intervención que tenga como objetivo la aceptación de experiencias emocionales, en lugar de intentar evitarlas o reducirlas, tal y como propone la terapia de aceptación y compromiso,<sup>36</sup> podría ser beneficiosa para las personas con TEPT, puesto que con ello se estaría facilitando el procesamiento emocional de la información traumática, con la consecuente reducción de los síntomas.

En este estudio se ha confirmado igualmente la existencia de una relación positiva entre la DT y la sintomatología postraumática, como ya se había mostrado en trabajos previos.<sup>25,26,37</sup> Por tanto, al igual que en las investigaciones precedentes, los resultados del presente trabajo apuntan también al papel de la DT como variable moderadora de la sintomatología postraumática, y las personas con menores niveles son las que presentan puntajes más elevados en los síntomas del TEPT.

Sin embargo, contrariamente a lo esperado y a diferencia de los hallazgos informados por otros autores,<sup>11,15,38,39</sup> la IU inhibitoria no se relacionó con la sintomatología postraumática. Cabe indicar, no obstante, que a pesar de la fundamentación teórica que apoya la relación entre la IU y el TEPT, investigaciones recientes han obtenido resultados similares a los del presente estudio. Así, Banducci y colaboradores<sup>40</sup> mostraron que la IU no predecía por sí misma los puntajes globales de los síntomas del TEPT. Sin embargo, en interacción con la DT, ambas variables predijeron conjuntamente dichos síntomas. En cualquier caso, ha de aclararse que en tanto que dichos autores efectuaron su estudio en una muestra de veteranos de guerra

y sin distinguir entre intolerancia prospectiva e IU, en el presente trabajo, efectuado con una muestra universitaria, solo se analizaron los puntajes del factor inhibitorio de la IU debido a que, como se mencionó anteriormente, es el que mayor relación guarda con las variables de ansiedad características de trastornos como el TEPT, mientras que el factor prospectivo está más relacionado con trastornos que implican mayor control y comprobación, como el obsesivo-compulsivo.<sup>41</sup> Se trata, de cualquier modo, de un aspecto que requiere investigación futura.

Este trabajo presenta una serie de limitaciones a tener en cuenta. En primer lugar, la muestra estuvo compuesta por una población universitaria. Si bien todos los participantes cumplían el criterio A del DSM-5 y la media de puntajes del instrumento para evaluar los síntomas de TEPT supera el valor de corte para un posible diagnóstico, este no ha sido confirmado. Por consiguiente, será necesario replicar este estudio utilizando una población clínica con TEPT diagnosticado. Además, ha de señalarse que la muestra estuvo compuesta, en su mayor parte, por mujeres, lo que podría explicar igualmente las diferencias con respecto a otros estudios efectuados con muestras más homogéneas, ya que el sexo puede mediar en la aparición, el mantenimiento y la expresión del TEPT.<sup>42,43</sup> En segundo término, el diseño de este estudio ha sido correlacional, por lo que no permite establecer relaciones causales. Aunque la dirección de las asociaciones entre las variables establecidas en el modelo se basa en la fundamentación teórica, estas también podrían darse en la dirección contraria, de forma que fuera el TEPT el que retroalimentara los puntajes en EE y DT. Realizar estudios longitudinales podría arrojar luz sobre esta cuestión. Finalmente, todas las variables se han medido por medio de instrumentos de autoinforme, lo cual puede implicar que las medidas hayan podido verse influidas por variables de carácter contextual, cultural y de otra índole.

A pesar de sus limitaciones, este trabajo es el primero en analizar la relación entre diferentes variables que componen el constructo de malestar emocional en una muestra con síntomas de TEPT, de acuerdo con los criterios del DSM-5. Habida cuenta de la importancia que dicho constructo tiene y atendiendo a que los resultados han mostrado que tanto la disposición a asumir experiencias internas no deseadas (EE) como la capacidad para soportarlas (DT) están presentes en personas con síntomas de TEPT, estas variables han de ser consideradas en las intervenciones psicológicas de esta afección.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

*Las autoras no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: APA, 2013.
2. Flett RA, Kazantzis N, Long NR, MacDonald C, Millar, M. Traumatic events and physical health in a New Zealand community sample. *J Traum Stress* 15:303-312, 2002.
3. Frans Ö, Rimmö PA, Åberg L, Fredrikson M. Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population.

*Acta Psych Scan* 111:291, 2005.

4. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas K R, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psych* 62:593-602, 2005.
5. Watson SB, Haynes SN. Brief screening for traumatic life events in female university health service patients. *Int J Clin Health Psychol* 7:261-282, 2007.
6. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical

manual of mental disorders (4th ed., text revision). Washington, DC: APA, 2000.

7. Barlow DH, Allen LB, Choate ML. Toward a unified treatment for emotional disorders. *Behav Ther*, 35:205, 2004.

8. Hayes SC, Wilson KG, Gifford EV, Follette VM, Strosahl K. Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *J Consul Clin Psycho* 64:1152-1168, 1996.

9. Jacoby RJ, Abramowitz JS, Reuman L, Blakey SM. Enhancing the ecological validity of the Beads Task as a behavioral measure of intolerance of uncertainty. *J Anxiety Dis*, 41:43-49, 2016.

10. Leyro TM, Zvolensky MJ, Bernstein A. Distress tolerance and psychopathological symptoms and disorders: a review of the empirical literature among adults. *Psychol Bull*, 136:576, 2010.

11. Bardeen JR, Fergus TA, Wu KD. The interactive effect of worry and intolerance of uncertainty on posttraumatic stress symptoms. *Cog Ther Res*, 37:742-751, 2013.

12. Zvolensky MJ, Vujanovic AA, Bernstein A, Leyro T. Distress tolerance: Theory, measurement, and relations to psychopathology. *Association Psychol Science*, 19:406-410, 2010.

13. Carleton RN. Into the unknown: a review and synthesis of contemporary models involving uncertainty. *J Anxiety Dis*, 39:30-43, 2016.

14. Carleton RN, Mulvogue MK, Thibodeau MA, McCabe RE, Antony MM, Asmundson GJ. Increasingly certain about uncertainty: intolerance of uncertainty across anxiety and depression. *J Anxiety Dis* 26:468-479, 2012.

15. Fetzner MG, Horswill SC, Boelen PA, Carleton RN. Intolerance of uncertainty and PTSD symptoms: exploring the construct relationship in a community sample with a heterogeneous trauma history. *Cog Ther Res* 37:725-734, 2013.

16. Hong RY, Lee SSM. Further clarifying prospective and inhibitory intolerance of uncertainty: factorial and construct validity of test scores from the Intolerance of Uncertainty Scale. *Psychol Assess* 27:605-620, 2015.

17. Carleton RN, Norton M, Asmundson GJ. Fearing the unknown: a short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *J Anxiety Dis* 21:105-117, 2007.

18. Marx BP, Sloan DM. Peritraumatic dissociation and experiential avoidance as predictors of posttraumatic stress symptomatology. *Behav Res Ther*, 43: 569-583, 2005.

19. Biglan A, Hayes SC, Pistorello J. Acceptance and commitment: Implications for prevention science. *Prevent Science* 9:139-152, 2008.

20. Gratz KL, Bornoalova MA, Delany-Brumsey A, Nick B, Lejuez CW. A laboratory-based study of the relationship between childhood abuse and experiential avoidance among inner-city substance users: the role of emotional nonacceptance. *Behav Ther* 38:256-268, 2007.

21. Orcutt HK, Pickett SM, Pope EB. Experiential avoidance and forgiveness as mediators in the relation between traumatic interpersonal events and posttraumatic stress disorders symptoms. *J Social Clin Psych* 24:1003-1029, 2005.

22. Orsillo SM, Batten SV, Plumb JC, Luterek JA, Roessner BM. An experimental study of emotional responding in women with posttraumatic stress disorder related to interpersonal violence. *J Traum Stress* 17:241, 2004.

23. Plumb JC, Orsillo SM, Luterek JA. A preliminary test of the role of experiential avoidance in post-event functioning. *J Behav Ther Expe Psych* 35:245-257, 2004.

24. Banducci AN, Connolly KM, Vujanovic AA, Álvarez J, Bonn-Miller MO. The impact of changes in distress tolerance on PTSD symptoms severity post-treatment among veterans in residential trauma treatment. *J Anxiety Dis* 47:99-105, 2017.

25. Farris SG, Vujanovic AA, Hogan J, Schmidt NB, Zvolensky

MJ. Main and interactive effects of anxiety sensitivity and physical distress intolerance with regard to PTSD symptoms among trauma-exposed smokers. *J Traum Dissoc* 15:254, 2014.

26. Vujanovic AA, Rathnayaka N, Amador CD, Schmitz JM. Distress tolerance: associations with posttraumatic stress disorder symptoms among trauma-exposed, cocaine-dependent adults. *Behav Mod* 40:120-143, 2016.

27. Ruiz FJ, Langer-Herrera A I, Luciano C, Cangas AJ, Beltrán I. Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: The Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire - II. *Psicothema* 25:123-129, 2013.

28. Sandín B, Simons JS, Valiente RM, Simons RM, Chorot P. Psychometric properties of the Spanish version of the distress tolerance scale and its relationship with personality and psychopathological symptoms. *Psicothema* 29:421-428, 2017.

29. Weathers FW, Litz BT, Keane TM, Palmieri PA, Marx BP, Schnurr PP. The PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5). Scale available from the National Center for PTSD. Disponible en: <https://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/adult-sr/ptsd-checklist.asp>. Consultado el 20 de enero de 2019.

30. Byrne B. Structural equation modelling with AMOS. Londres: L.E.A, 2010.

31. Ullman JB. Structural equation modelling. In BG Tabachnick, LS Fidell (eds.). *Using multivariate statistics* (pp. 653-711). Needham Heights: Allyn and Bacon, 2001.

32. Kline RB. Principles and practice of structural equation modelling. New York: Guilford Press, 2005.

33. Batten SV, Follette VM, Aban IB. Experiential Avoidance and High-Risk Sexual Behavior in Survivors of Child Sexual Abuse. *J Child Sex Abuse* 10:101-120, 2002.

34. Mayou RA, Ehlers A, Bryant B. Posttraumatic stress disorder after motor vehicle accidents: 3 year follow-up of a prospective longitudinal study. *Behav Res Ther* 40:665-675, 2002.

35. Rosenthal MZ, Hall MLR, Palm KM, Batten SV, Follette VM. Chronic avoidance helps explain the relationship between severity of childhood sexual abuse and psychological distress in adulthood. *J Child Sex Abuse* 14:25-41, 2005.

36. Hayes SC, Strosahl KD, Wilson KG. Acceptance and Commitment Therapy. An experiential approach to behavior change. New York: Guilford Press, 1999.

37. Anestis MD, Tull MT, Bagge CL, Gratz KM. The moderating role of distress tolerance in the relationship between posttraumatic stress disorder symptom clusters and suicidal behavior among trauma exposed substance users in residential treatment. *Arch Suicide Res* 16:198-211, 2012.

38. Oglesby ME, Boffa JW, Short NA, Raines AM, Schmidt NB. Intolerance of uncertainty as a predictor of posttraumatic stress symptoms following a traumatic event. *J Anxiety Dis* 41:82-87, 2016.

39. Oglesby ME, Gibby BA, Mathes BM, Short NA, Schmidt NB. Intolerance of uncertainty and posttraumatic stress symptoms: An investigation within a treatment seeking trauma-exposed sample. *Compreh Psych* 72:34-40, 2017.

40. Banducci AN, Bujarski SJ, Bonn-Miller MO, Patel A, Connolly KM. The impact of intolerance of emotional distress and uncertainty on veterans with co-occurring PTSD and substance use disorders. *J Anxiety Dis* 41:73-81, 2016.

41. Fourtounas A, Thomas SJ. Cognitive factors predicting checking, procrastination and other maladaptive behaviours: Prospective versus Inhibitory Intolerance of Uncertainty. *J Obsessive-Compulsive Related Dis* 9:30-35, 2016.

42. Green BL. Psychosocial research in traumatic stress: An update. *J Traum Stress* 7:341-362, 1994.

43. Norris FH. Epidemiology of trauma: Frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *J Con Clin Psychol* 60:409-418, 1992.

**Información relevante**

## El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático

### Respecto a la autora

**Alicia E. López Martínez.** Doctora en Psicología por la Universidad de Málaga (1994). Especialista en Psicología Clínica (2005). Catedrática de la Universidad de Málaga (España). Ha desarrollado su trayectoria investigadora en el ámbito de la Psicología de la Salud y, en particular, en el estudio de las variables psicológicas implicadas en la experiencia del dolor cónico, cuyos resultados han sido presentados en numerosas publicaciones internacionales. En los últimos años, su interés se centra en el trastorno por estrés postraumático relacionado con la salud física.



### Respecto al artículo

Este trabajo es pionero en el análisis de la relación entre variables integrantes del constructo de malestar emocional en una muestra universitaria con síntomas postraumáticos. Dada la importancia que dicho constructo tiene y atendiendo a que los resultados han mostrado que tanto la disposición a asumir experiencias internas no deseadas como la capacidad para soportarlas están presentes en personas con dichos síntomas, estas variables habrían de ser consideradas en las intervenciones psicológicas.

### La autora pregunta

El trastorno por estrés postraumático tiene una importante prevalencia en la población, por lo que conocer los mecanismos psicológicos para la vulnerabilidad y el mantenimiento del trastorno es claramente relevante. Entre dichos mecanismos, se ha postulado el constructo de malestar emocional, transdiagnóstico a diversos trastornos mentales. Este constructo estaría integrado por variables psicológicas como la evitación experiencial, la tolerancia al malestar y la intolerancia a la incertidumbre (inhibitoria y prospectiva).

**De acuerdo con los resultados de este estudio, la intervención psicológica debiera atender a las siguientes variables:**

- A) La evitación experiencial y la incertidumbre inhibitoria.
- B) La tolerancia al malestar y la incertidumbre prospectiva.
- C) La incertidumbre inhibitoria y prospectiva.
- D) La evitación experiencial y la tolerancia al malestar.
- E) La intolerancia a la incertidumbre inhibitoria.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159626](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159626)

### Palabras clave

trastorno por estrés postraumático, malestar emocional, evitación experiencial, tolerancia al malestar, intolerancia a la incertidumbre

### *Keywords*

*post-traumatic stress disorder, emotional distress, experiential avoidance, distress tolerance, intolerance of uncertainty*

### Lista de abreviaturas y siglas

TEPT, trastorno por estrés postraumático; DSM, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales; EE, evitación experiencial; DT, tolerancia al malestar emocional; IU, intolerancia a la incertidumbre; AAQ-II, *Acceptance and Action Questionnaire-II*; DTS, *Distress Tolerance Scale*; IUS-12, Escala de Intolerancia a la Incertidumbre; LEC-5, Cuestionario de Detección de Acontecimientos Vitales Estresantes; PCL-5, Listado de Síntomas de Estrés Postraumático; CEUMA, Comité Ético de Experimentación de la Universidad de Málaga; RMSEA, raíz cuadrada del error medio cuadrático; GFI, índice de bondad de ajuste; AGFI, índice de bondad de ajuste ajustado; CFI, índice de ajuste comparativo.

### Cómo citar

López Martínez AE, Algarra Costela M, Serrano Ibáñez ER, Ruiz Párraga GT, Ramírez Maestre C, Esteve R. El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático. *Salud i Ciencia* 23(6):512-8, Nov-Dic 2019.

### *How to cite*

*López Martínez AE, Algarra Costela M, Serrano Ibáñez ER, Ruiz Párraga GT, Ramírez Maestre C, Esteve R. Emotional distress as a symptom of post-traumatic stress. Salud i Ciencia* 23(6):512-8, Nov-Dic 2019.

### Orientación

Diagnóstico

### Conexiones temáticas







## Artículo original

# El sistema de atención en el Servicio de Emergencias Médicas de un hospital

## *The attention system in a hospital's Emergency Medical Service*

Daniel Ortigoza

Médico, Jefe del Servicio de Emergencias Médicas, Hospital Sirio Libanés, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Liliana Taranto, Médica, Coordinadora Jefa del Servicio de Emergentología,

Hospital Sirio Libanés, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

**Acceda a este artículo en siicsalud**

[www.siicsalud.com/dato/experto.php/160015](http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/160015)

Recepción: 21/3/2019 - Aprobación: 30/12/2019  
 Primera edición, [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): 30/1/2020

Enviar correspondencia a: Daniel Víctor Ortigoza,  
 Hospital Sirio Libanés, (1419) Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
[dortigoza@yahoo.com.ar](mailto:dortigoza@yahoo.com.ar)



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



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/160015](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/160015)

**Abstract**

**Introduction:** *The hospital emergency system is an essential threshold to enter the care system. Screening of consultations can provide agility, efficiency and accurate coordination in diagnosis and treatment, offering a dynamic transit to maintain the balance between medical care and resource optimization. Health indicators are used as a basic tool for assessing and improving work. Materials and methods: Observational, longitudinal, retrospective study carried out at the Syrian Lebanese Hospital of the City of Buenos Aires, with patients enrolled in 2018. Analytical tools such as proportions, simple arithmetic mean, group, and standard deviation of grouped data were used. Results: 31 700 consultations were recorded; 77.24%, 24 485 with the National Institute of Social Service for Retirees and Pensioners; 22.76% (7215) consultations with other social health plans. The months of greatest attention were: August (n = 2372), September (n = 2318) and October (n = 2278). The triage screened the patients for pathology, priority assigned, optimized time and resources; 3999 (13%) patients were hospitalized and assigned by age range: under 20 years (n = 25), 20 to 39 (n = 241), 40 to 59 (n = 351), 60 to 79 (n = 170), over 80 years (n = 1812); average age of 69 years, and 75 years for data grouped by interval. Standard deviation: 17. 11 beds available; average stay: 10.97 days. Percentage occupancy: 99.54%. Average stay: 1.005. Bed rotation: 40.13. Emergency service mortality rate: 2.57. Conclusion: The Medical Emergency Service has an occupancy rate of 99.54%, corresponding to an age group of over 60 years. This leads to an effective dynamism that is reflected in the bed rotation of 40.13.*

**Keywords:** emergency service, health indicators, bed rotation, behavior, mortality rate, triage

**Resumen**

**Introducción:** El sistema de emergencia hospitalaria es el umbral indispensable para ingresar al sistema de atención. Con la tamización de las consultas se puede dar agilidad, eficiencia y coordinación certera en el diagnóstico y tratamiento, aportando un tránsito dinámico para mantener el equilibrio entre la atención médica y la optimización de recursos, con la utilización de indicadores de salud como herramienta básica para valorar y mejorar el trabajo. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, longitudinal y retrospectivo, llevado a cabo en el Hospital Sirio Libanés de la Ciudad de Buenos Aires, con pacientes incorporados en el año 2018. Se utilizaron herramientas de análisis tales como proporciones, media aritmética simple, de grupo y desviación estándar de datos agrupados. **Resultados:** Se registraron 31 700 consultas, el 77.24% de las cuales (24 485) pertenece al Instituto Nacional de Servicio Social para Jubilados y Pensionados, y el 22.76% (7215) a otras obras sociales. Los meses de mayor atención fueron: agosto (n = 2372), septiembre (n = 2318) y octubre (n = 2278). El triage tamizó por afección, asignando prioridad, optimizado tiempo y recursos; se internaron 3999 pacientes (13%), los cuales se asignaron a los siguientes rangos etarios: menores de 20 años (n = 25), 20 a 39 años (n = 241), 40 a 59 años (n = 351), 60 a 79 años (n = 170), más de 80 años (n = 1812). Edad promedio: 69 años, y 75 años para datos agrupados por intervalo; desviación estándar: 17. Once camas disponibles; promedio diario de permanencia: 10.97. Porcentaje de ocupación: 99.54%; promedio de permanencia: 1.005. Giro de cama: 40.13. Tasa de mortalidad del Servicio de Emergencias: 2.57. **Conclusión:** El Servicio de Emergencia Médica tiene una tasa de ocupación del 99.54%, que corresponde a un grupo etario de más de 60 años. Esto conlleva a tener un dinamismo eficaz que se ve reflejado en el giro de cama de 40.13.

**Palabras clave:** servicio de emergencias, indicadores de salud, giro de cama, comportamiento, tasa de mortalidad, triage

**Introducción**

El Servicio de Emergencias Médicas (SEM) es la puerta de entrada del sistema de salud hospitalario, en el que el manejo racional, expeditivo y eficaz genera un continuo movimiento, que permite optimizar recursos con excelente calidad de atención médica. Por este motivo, usamos información de la base de datos del año 2018

para analizarla y, mediante indicadores de salud, obtener resultados que nos haga valorar nuestra práctica diaria.

**Métodos**

Estudio observacional, longitudinal, retrospectivo y descriptivo.<sup>1</sup> Se registraron todas las consultas de atención médica en el SEM, obtenidas del censo diario, las

cuales figuran en el sistema de análisis de *software* CTSI (Consultores en Tecnología y Servicios Informáticos), incorporados consecutivamente desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2018.

Se utilizaron las siguientes definiciones:

Indicadores de salud (IS):<sup>2-5</sup>

*Cama disponible* (CD): número de camas del censo diario. Totalidad de camas disponibles en el período desde las 0:00 hasta las 24:00 h.

$$\text{Cama disponible} = \frac{\text{Total de camas disponibles}}{\text{Número de días del período}}$$

*Promedio diario paciente día* (PDPD): atención brindada a un paciente en un día.

$$\text{Promedio diario pacientes día} = \frac{\text{Total de pacientes diarios}}{\text{Número de días por período}}$$

*Porcentaje de ocupación*: porcentaje de camas ocupadas diariamente, divididas por el total de camas disponibles por 100.

$$\text{Porcentaje de ocupación} = \frac{\text{Total pacientes diarios} \times 100}{\text{Total de camas disponibles}}$$

*Promedio de permanencia* (PP): número de días para cada paciente egresado en un período dado en que permaneció internado.

$$\text{Promedio de permanencia} = \frac{\text{Total de pacientes diarios por período}}{\text{Total de egresados del período}}$$

*Giro de cama* (GC): número de pacientes egresados por cada cama en un período dado.

$$\text{Giro de cama} = \frac{\text{Total de egresados por período}}{\text{Promedio diario de camas disponibles}}$$

*Tasa de mortalidad* (TM): defunciones de un período sobre el total de egresados (altas o decesos) por 100.

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{Muertes en el período} \times 100}{\text{Total de egresos en el período}}$$

Para el análisis estadístico se utilizó media aritmética, media aritmética de un grupo y desviación estándar (DE) de datos agrupados.<sup>6,7</sup>

El SEM se estructura con una admisión administrativa, que incorpora la totalidad de las consultas durante los 365 días del año; un plantel de 4 médicos de guardia, con su respectiva jefatura de guardia; una Jefa Coordinadora de guardia (3 médicos de guardia en horario nocturno); 4 consultorios de atención médica, uno de ellos dedicado al *triage* (unidad de diagnóstico y categorización de enfermedades de consultas, con el uso de la metodología Manchester, la cual da prioridad al cuadro de consulta en diferentes niveles mediante la asignación de un color, que representan códigos de interpretación rápida y de celeridad eficaz para un mejor trabajo grupal (médicos, enfermeros, técnicos, administrativos, entre otros);<sup>8-12</sup> un

sector de prácticas médicas, para recambio de sondas vesicales, sondas nasoenterales, inyecciones intramusculares, entre otras; dicho consultorio de *triage* funciona en el mismo espacio de atención del consultorio 2, las 24 horas del día, con la presencia de una enfermera especializada de 08:00 a 21:00 h, de lunes a sábados, y el resto de horarios –incluso los feriados– comparte enfermera con la sala de internación del SEM. El SEM tiene 11 camas (9 camas de urgencias, 1 cama de aislamiento y 1 sala de *shock* para emergencias médicas (Figura 1).

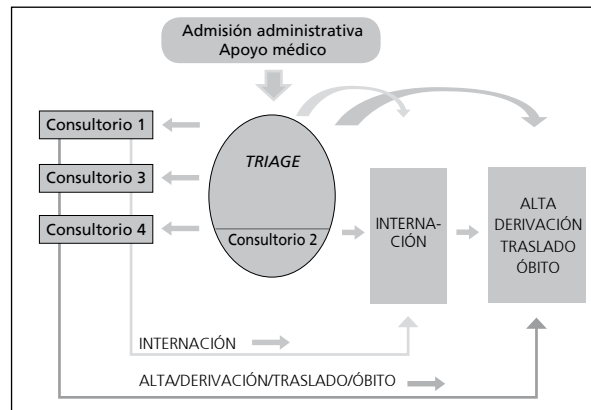


Figura 1. Diagrama de flujo del Servicio de Emergencias Médicas del Hospital Sirio Libanés, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

## Resultados

En el SEM del Hospital Sirio Libanés, entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2018, se recibieron en admisión un total de 31 700 consultas médicas que, al dividirse en 12 meses (Figura 2), arrojó un promedio de 2641.66 pacientes/mes. Del total de pacientes, 24 485 (77.24%) eran afiliados a PAMI-Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), mientras que el resto lo era a otras obras sociales (7215 consul-

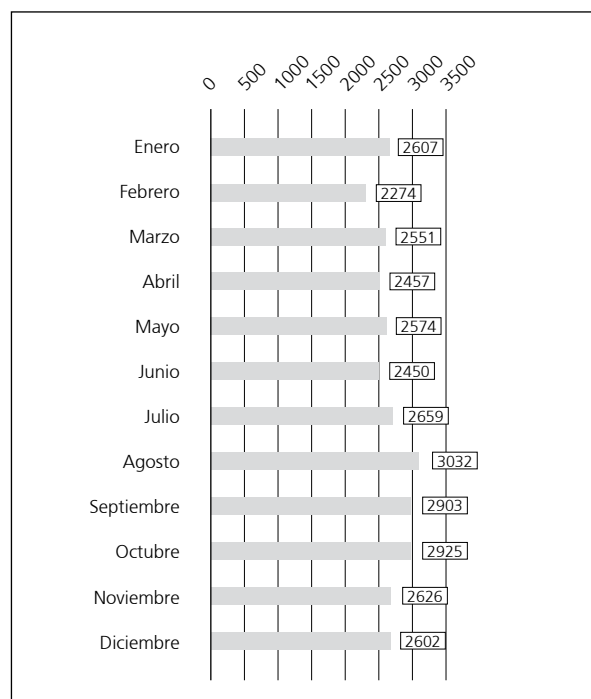
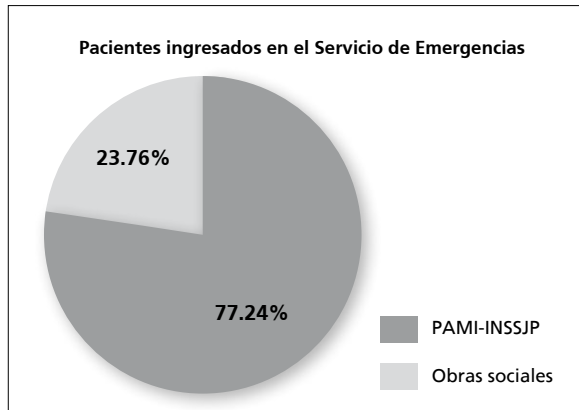
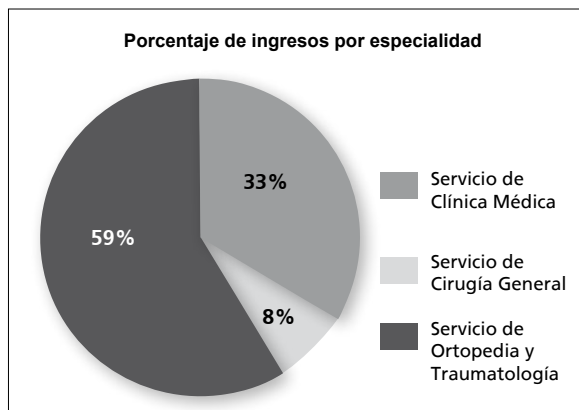


Figura 2. Consultas realizadas en el SEM (período: enero-diciembre 2018).

tas, 22.76%) (Figura 3). Del período anual, el trimestre de agosto (n = 2373) septiembre (n = 2318) y octubre (n = 2278) fue el de mayor concurrencia, mientras que los meses de febrero (n = 1792) y junio (n = 1850) fueron aquellos con menos solicitud de consultas.



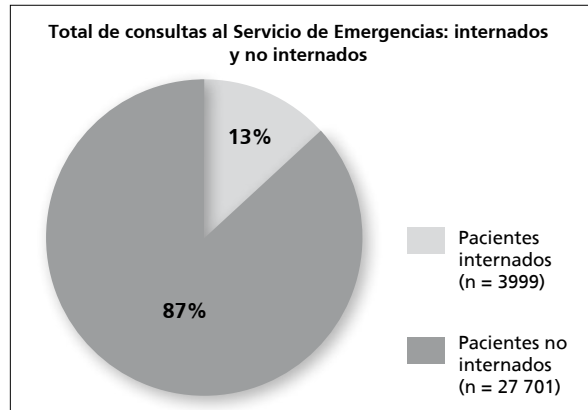
**Figura 3.** Pacientes internados en el Servicio de Emergencias Médicas por tipo de cobertura social (porcentaje).



**Figura 4.** Porcentaje de ingresos por especialidad, a los Servicios de Clínica Médica, Cirugía General y Ortopedia y Traumatología.

Las consultas médicas se dividieron en tres grandes grupos por mes, según la sintomatología y el diagnóstico de consulta: A) Servicio de Clínica Médica (n = 18 603); B) Servicio de Cirugía General (n = 2585) y C) Servicio de Ortopedia y Traumatología (n = 10 512). Estos datos se observan diferenciados por mes en la Tabla 1, con sus respectivos porcentajes por servicio: A: 59%, B: 33% y C: 8% (Figura 4).

De la totalidad de atenciones en consultorio médico (n = 31 700) que son derivadas al *triage*, se resolvieron en forma ambulatoria en 27 701 pacientes (87.38%) e ingresaron como internación 3999 (12.61%) (Figura 5). Se estratifican por rango etario, por lo que la asignación fue de la siguiente manera: menos de 20 años (n = 25), de 20 a 39 años (n = 241), de 40 a 59 años (n = 351), de



**Figura 5.** Porcentaje de pacientes internados.

**Tabla 2.** Distribución etaria de los pacientes internados. (\*) Paciente de 102 años. (\*\*) Pacientes desde 16 años.

Rango de edades	Internados
80 años o más*	1812
De 60 a 79 años	1570
De 40 a 59 años	351
De 20 a 39 años	241
Menos de 20 años**	25
TOTAL HSL	3999

HSL, Hospital Sirio Libanés.

60 a 79 años (n = 1570) y más de 80 años (n = 1812), con un promedio de edad de 69 años. La media de edad grupal de internados fue de 75 años y 2 meses (DE de datos agrupados por intervalos: 17) (Tabla 2). El promedio de internaciones por mes fue de 333.25, y de 11.1 por día.

### Cálculos de indicadores de salud

CD: 11; PDPD: 10.95; Porcentaje de ocupación: 99.54%; PP: 1.005; GC: 40.13. La mortalidad total en 12 meses del SEM fue de 103 pacientes, que se distribuyen por número de óbitos por mes, con el trimestre mayo (n = 14), junio (n = 16) y julio (n = 15) con mayor número de muertes y el mes de enero (n = 2) con menor número. De esta forma, la TM anual del SEM fue de 2.57.

### Discusión

Este estudio observacional retrospectivo pretende sentar una base sobre la concurrencia y la atención, con datos precisos obtenidos del censo diario de admisión del SEM del Hospital Sirio Libanés, durante el período de 12 meses del año 2018. Se registró una gran concurrencia al SEM, resuelta en su gran mayoría de forma ambulatoria y en el consultorio de *triage*, principalmente atendidas por el Servicio de Clínica Médica, en un circuito preestablecido, que ejerce tracción y sinergia de tal modo que se obtiene una tasa de ocupación elevada, con un GC mayor de 40, comparable con otros hospitales de total apertura a la sociedad.<sup>13,14</sup>

**Tabla 1.** Número de consultas por especialidad y por mes. Año 2018.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Clínica Médica	1509	1250	1421	1407	1519	1554	1635	1831	1842	1962	1465	1478	18 603
Cirugía General	234	201	213	245	220	166	154	221	228	228	259	222	2585
Ortopedia y Traumatología	864	823	917	805	835	730	850	980	1005	1005	942	902	10 512

Teniendo en consideración que existe un trimestre de mayor concurrencia al SEM, podría habilitarse una nueva área de atención de corta estadía (*short-day unit*), en el que se cuente con personal médico y paramédico extra que dé resolución a la demanda acrecentada de dicho período.<sup>15</sup>

La alta tasa de ocupación, de más del 99%, con un GC razonable, podría deberse a los constantes ingresos al área y a la tardanza en la derivación a otros servicios del mismo hospital, tema que deberíamos abordar, sobre todo porque la eficiencia que subyace de este estudio en el SEM, podría estar jaqueada en el futuro por eventos externos, como catástrofes medioambientales, sociales u otras, que requieran de forma emergente asistencia solidaria.

En futuros trabajos, una variable a tener en cuenta podría ser la discriminación de lapsos horarios o período de

permanencia en el SEM para poder ajustar la estadía de los pacientes en horas, con el registro de los principales fármacos utilizados y la prevalencia de los efectos adversos en nuestro medio,<sup>16</sup> con la discriminación de afecciones de alta incidencia en personas afeadas, como por ejemplo fibrilación auricular, accidente cerebrovascular, fragilidad, entre otras. No obstante, no se debe perder la calidad de la atención y el confort, por lo que es necesario realizar diagnósticos y tratamientos certeros, con una posterior sincronización para el egreso exitoso del paciente.

### Conclusión

El SEM del Hospital Sirio Libanés tiene una tasa de ocupación del 99.54%, que corresponde a un grupo etario de más de 60 años. Esto conlleva a tener un dinamismo eficaz, que se ve reflejado en el GD de 40.13.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

**Agradecimiento:** A la Dra. Liliana Aldao, Directora Médica del Hospital Sirio Libanés, al Coordinador administrativo de guardia, Jorge Dinarde.

### Bibliografía

- Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *Int J Morphol* 32(2):634-645, 2014.
- D' Angelo. Indicadores. Características de un buen indicador. Indicadores más usados en el sector de Salud. Validez de la información. Disponible en:  
[https://med.unne.edu.ar/sito/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/INDICADORES%20\(Lic%20D'Angelo\).pdf](https://med.unne.edu.ar/sito/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/INDICADORES%20(Lic%20D'Angelo).pdf)
- Medina O, De Marco M. Indicadores de Productividad en Hospitales Públicos. *Vis Futuro* 21(2), Dic 2017.
- Indicador48: Índice de rotación. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/indicadores/notas/indicador48.pdf>
- Indicador 47: Porcentaje de ocupación hospitalaria. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/indicadores/notas/indicador47.pdf>
- Desviación estándar. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos89/desviacion-estandar/desviacion-estandar.shtml>
- Mean and standard deviation. Disponible en: <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/statistics-square-one/2-mean-and-standard-deviation>
- GET, Manchester grupo Español de Triage. Disponible en: [http://www.triagemanchester.com/web/presentacion\\_es\\_66.php](http://www.triagemanchester.com/web/presentacion_es_66.php)
- Vergara Olivares JM, Buform Galiana A, Rodríguez Serrano C. Triage. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pd-guanabo/triage.pdf>

- Hinson JS, Martinez DA, Cabral S, George K, Whalen M, Hansoti B, Levin S. Triage Performance in Emergency Medicine: A Systematic Review. *Ann Emerg Med* 74(1):140-152, Jul 2019.
- Domínguez Bravo A. Mortalidad en el Servicio de Urgencia del Hospital San Agustín según la prioridad asignada en el Triage. Trabajo Fin de Máster en Análisis y Gestión de Emergencias y Desastres. Universidad de Oviedo, Oviedo, España; 2016. Pp. 1-44. Disponible en: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/34757/6/Dominguez.pdf>
- Zachariasse JM, Seiger N, Rood PPM, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: A prospective observational study. *PLoS One* 12(2), 2017.
- Moreno-Martínez R, Martínez-Cruz RA. Eficacia Hospitalaria medida por el aprovechamiento del recurso cama en un hospital de segundo nivel de atención. *Rev Med Inst Seguro Soc Mex* 53(5):552-557, 2015.
- Índices de internación según especialidades. Hospital General de Agudos Donación F. Santojanni. Hospitales del Ministerio de Salud-GCABA. Año 2017. Disponible en:  
[https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/10.\\_\\_hospital\\_general\\_de\\_agudos\\_donacion\\_f\\_santojanni.pdf](https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/10.__hospital_general_de_agudos_donacion_f_santojanni.pdf)
- Juan A, Salazar A, Alvarez A, Perez JR, Garcia L, Corbella X. Effectiveness and safety of an emergency department short-stay unit as an alternative to standard inpatient hospitalization. *Emerg Med J* 23(11):833-837, 2006.
- Shehab N, Lovegrove MC, Geller AI, Rose KO, Weidle NJ, Budnitz DS. US Emergency Departments Visits for Outpatient Adverse Drug Events, 2013-2014. *JAMA* 316(20):2115-2125, 2016.

## Información relevante

# El sistema de atención en el Servicio de Emergencias Médicas de un hospital

### Respecto al autor

**Daniel Ortigoza.** Médico Cardiólogo, ex *follow* de Electrofisiología. Médico de cabecera de PAMI. Jefe del servicio de Emergencias Médicas del Hospital Sirio Libanés. Médico Cardiólogo de consultorio externo de Cardiología. Cursos de posgrado sobre trombosis de la Sociedad Argentina de Hematología. Miembro de la Federación Argentina de Cardiología; integrante del comité de Arritmias y Electrofisiología de la Federación de Cardiología; integrante del Comité de Cardiología del Deporte; panelista del Congreso Argentino de Arritmias 2018. Curso de Hipertensión Arterial de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC). Miembro adherente de Ergometría y Rehabilitación de la SAC.

### Respecto al artículo

La observación del comportamiento del Servicio de Emergencias Médicas, acompañado de la valoración de los indicadores de salud, conlleva a un dinamismo eficaz con calidad de atención. Es necesario conocer la dinámica de trabajo en el sistema de emergencias médicas para poder optimizar los recursos, dando celeridad a los diferentes sectores con una respuesta certera y dedicada.

### El autor pregunta

El Servicio de Emergencias Médicas del Hospital Sirio Libanés tiene una gran concurrencia de consultas médicas, sobre todo de sujetos mayores de 60 años, que presentan padecimientos múltiples. Por ello, se seleccionaron 3 grandes grupos con el objetivo de tener un manejo más expeditivo y concreto, que lleve a una pronta y certera resolución, valiéndonos de un trabajo mancomunado de los diferentes servicios médicos, como *triage*, enfermería y admisión administrativa.

Con respecto al número de consultas al Servicio de Emergencias Médicas del Hospital Sirio Libanés por especialidad, durante el año 2018, ¿cuál es el servicio que tuvo la mayor concurrencia?

- A) Servicio de Clínica Médica.
- B) Servicio de Ortopedia y Traumatología.
- C) Servicio de Cirugía General.
- D) Servicio de Otorrinolaringología.
- E) Ninguna es correcta.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/160015](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/160015)

### Palabras clave

servicio de emergencias, indicadores de salud, giro de cama, comportamiento, tasa de mortalidad, *triage*

### Keywords

*emergency service, health indicators, bed rotation, behavior, mortality rate, triage*

### Lista de abreviaturas y siglas

SEM, Servicio de Emergencias Médicas; CTSI, Consultores en Tecnología y Servicios Informáticos; IS, indicadores de salud; CD, cama disponible; PDPD, Promedio diario paciente día; PP, promedio de permanencia; GC, giro de cama; TM, tasa de mortalidad; DE, desviación estándar; INSSJP, Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados.

### Cómo citar

Ortigoza D, Taranto L. El sistema de atención en el Servicio de Emergencias Médicas de un hospital. *Salud i Ciencia* 23(6):519-23, Nov-Dic 2019

### How to cite

Ortigoza D, Taranto L. The attention system in a hospital's Emergency Medical Service. *Salud i Ciencia* 23(6):519-23, Nov-Dic 2019.

### Orientación

Epidemiología

### Conexiones temáticas





## Revisión

# Hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia en adultos

## *Orthostatic hypotension and cognitive impairment/dementia in adults*

Mariana Suárez Bagnasco

Psicóloga, PhD en Medicina, Universidad Católica del Uruguay, Montevideo, Uruguay

## Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/dato/experto.php/159549](http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/159549)

Recepción: 11/1/2019 - Aprobación: 30/9/2019  
Primera edición, [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): 29/1/2020  
Enviar correspondencia a: Mariana Suárez Bagnasco, Universidad Católica del Uruguay, Montevideo, Uruguay  
[mariansb@gmail.com](mailto:mariansb@gmail.com)



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autora.

[www.dx.doi.org/10.21840/siic/159549](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/159549)

## Abstract

A narrative review was made on orthostatic hypotension and cognitive impairment / dementia. The PubMed and PsycInfo databases were used and the original studies published in English between 2013 and 2018 were identified. The keywords used during the search were the following: "orthostatic hypotension", "adults" and "cognitive" / "cognitive impairment" / "dementia". We found 20 original studies that explore the relationship between orthostatic hypotension and cognitive / dementia. Most of the studies reviewed provide evidence in favor of the existence of an association between orthostatic hypotension and cognitive impairment / dementia in adults: 8 out of 11 papers provide evidence in favor of the existence of an association between orthostatic hypotension and cognitive impairment, 6 out of 7 papers provide evidence in favor of the existence of an association between orthostatic hypotension and dementia, and 2 out of 2 papers provide evidence in favor of the existence of an association between orthostatic hypotension and mild cognitive impairment. The authors suggest that both brain hypoperfusion and cellular damage could partially explain the link between orthostatic hypotension and the cognitive disorders described in the literature. Future studies may identify mechanisms that explain the association between orthostatic hypotension and cognitive impairment / orthostatic hypotension and dementia in adults to reduce the risk of cognitive impairment / dementia or at least slow down its progression.

**Keywords:** orthostatic hypotension, cognitive impairment, dementia, blood pressure

## Resumen

Se realizó una revisión narrativa sobre la hipotensión ortostática (HTO) y el deterioro cognitivo/la demencia. Se utilizaron las bases de datos PubMed y PsycInfo. Se identificaron los estudios originales publicados en idioma inglés entre 2013 y 2018, inclusive. Las palabras clave utilizadas durante la búsqueda fueron las siguientes: "orthostatic hypotension", "adults" and "cognitive" / "cognitive impairment" / "dementia". Se encontraron 20 estudios originales que exploran la relación entre la HTO y el/la deterioro cognitivo/demencia. La mayoría de los trabajos revisados aportan datos a favor de la existencia de una asociación entre HTO y deterioro cognitivo/demencia en adultos: 8 de 11 trabajos suministran información a favor de la existencia de una asociación entre HTO y deterioro cognitivo, 6 de 7 estudios brindan datos a favor de la existencia de una asociación entre HTO y demencia, y 2 trabajos aportan datos a favor de la asociación entre HTO y deterioro cognitivo leve. Los autores sugieren que tanto la hipoperfusión cerebral como el daño celular podrían explicar, al menos parcialmente, la vinculación entre la HTO y las alteraciones cognitivas descritas en la bibliografía. Estudios realizados en el futuro podrán identificar los mecanismos que expliquen la asociación entre HTO y deterioro cognitivo, así como entre HTO y demencia en adultos, con el fin de reducir el riesgo de deterioro cognitivo/demencia o, al menos, enlentecer su progresión.

**Palabras clave:** hipotensión ortostática, deterioro cognitivo, demencia, presión arterial

## Introducción

La hipotensión ortostática (HTO) suele definirse como el descenso de la presión arterial sistólica o diastólica de al menos 20 mmHg o 10 mmHg, respectivamente, al pasar de la posición supina a la posición de pie, durante los tres primeros minutos de estar de pie.<sup>1</sup>

Las manifestaciones clínicas de la HTO pueden incluir vértigo, mareo, confusión, fatiga, visión borrosa y caídas.<sup>1-3</sup>

La HTO es una entidad común cuya prevalencia se incrementa con la edad. Puede presentarse de modo ais-

do o en comorbilidad. Entre las comorbilidades frecuentes se encuentran las enfermedades neurodegenerativas, incluidas la enfermedad de Parkinson y la demencia por cuerpos de Lewy. También se ha informado la presencia de HTO en adultos con enfermedad de Alzheimer, demencia vascular y demencia frontotemporal.<sup>1,4-7</sup>

La presencia de HTO puede afectar negativamente el funcionamiento y la calidad de vida, y se asocia con un incremento en la morbilidad.<sup>8-13</sup>

Dado que tanto la HTO como el deterioro cognitivo y las demencias incrementan su prevalencia con la edad,

y que la HTO es frecuente en adultos con enfermedades neurodegenerativas, surge entonces el interrogante de si existe una asociación entre la HTO y el/la deterioro cognitivo/demencia en adultos. Este trabajo tiene como objetivo responder esta pregunta.

### Materiales y métodos

Para elaborar este trabajo se utilizaron las bases de datos PubMed y PsycInfo. Se buscaron estudios originales publicados en idioma inglés entre 2013 y 2018, inclusive. Las palabras clave utilizadas fueron las siguientes: *orthostatic hypotension and adults and cognitive*, *orthostatic hypotension and adults and cognitive impairment*, *orthostatic hypotension and adults and dementia*.

### Resultados

Se encontraron 20 trabajos que estudian la relación entre la HTO y el/la deterioro cognitivo/demencia.

#### HTO y deterioro cognitivo

Se encontraron 11 trabajos publicados que estudiaron la relación entre la HTO y el deterioro cognitivo. La relación entre HTO y deterioro cognitivo ha sido analizada utilizando diseños trasversales y longitudinales.

Los estudios trasversales incluyeron entre 12 y 12 826 participantes, con edades promedio que oscilaron entre 51 y 81 años. Los autores informaron deterioro en la memoria episódica,<sup>14,15</sup> la fluencia verbal,<sup>16</sup> la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas,<sup>15,17</sup> y concluyeron que la HTO se asocia con la presencia de deterioro cognitivo.<sup>15-18</sup> Sin embargo, en uno de los trabajos revisados, los autores no encontraron diferencias en el funcionamiento cognitivo de participantes con HTO y sin esta afección.<sup>19</sup>

Los estudios longitudinales incluyeron entre 132 y 11 709 sujetos, con edades promedio, al inicio del estudio, de entre 55 y 83 años. Los períodos de seguimiento oscilaron entre 4 y 25 años. En dos trabajos, los autores concluyeron que la HTO incrementa el riesgo de presentar deterioro cognitivo.<sup>20,21</sup> Según McNicholas y col.,<sup>22</sup> la asociación entre HTO y deterioro cognitivo es dependiente de la edad y de la presencia simultánea de hipertensión arterial. Sin embargo, en uno de los trabajos revisados los autores concluyeron que la HTO no incrementa el riesgo de deterioro cognitivo.<sup>23</sup> La asociación entre la HTO y el deterioro cognitivo quedaría en duda en otro estudio longitudinal, en el cual los autores informaron que el tratamiento de esta complicación no se asocia con una mejora en el funcionamiento cognitivo.<sup>24</sup>

#### HTO y deterioro cognitivo leve

Se encontraron dos trabajos que analizaron la relación entre la HTO y el deterioro cognitivo leve. En uno de los estudios revisados, los autores concluyeron que la presencia de HTO incrementa el riesgo de deterioro cognitivo leve.<sup>25</sup>

Respecto a los adultos que tuvieron deterioro cognitivo leve, la presencia de HTO se asoció con enlentecimiento en la velocidad de procesamiento, deterioro en las funciones ejecutivas y en la memoria de trabajo<sup>26</sup> y con mayor probabilidad de progresión hacia la demencia (que aquellos con deterioro cognitivo leve sin HTO).<sup>27</sup>

#### HTO y demencia

Se encontraron siete trabajos que estudiaron la relación entre la HTO y la demencia.

La asociación entre HTO y demencia ha sido analizada en estudios longitudinales. Estas investigaciones incluyeron entre 129 y 18 240 participantes, con edades promedio, al inicio del estudio, de entre 45 y 83 años. Los períodos de seguimiento oscilaron entre 1 y 25 años. Los autores concluyeron que la HTO incrementa el riesgo de presentar demencia.<sup>20,28-32</sup> Según Rawlings y col.<sup>28</sup> y para Ong y col.,<sup>33</sup> la asociación entre HTO y demencia puede observarse particularmente en adultos que presentan hipertensión arterial y diabetes.

En relación con los tipos de demencias vinculadas con la HTO, en uno de los trabajos revisados los autores concluyeron que la presencia de esta entidad clínica incrementa el riesgo de manifestar demencia vascular y enfermedad de Alzheimer.<sup>32</sup>

Respecto a los pacientes que presentan demencia, según Soennesyn y col.,<sup>34</sup> la presencia de HTO no predice declive cognitivo o funcional.

#### Posibles mecanismos fisiopatológicos involucrados en la relación entre la HTO y el/la deterioro cognitivo/demencia

Varios autores proponen que la autorregulación cerebral y la función autonómica atenuadas con la edad podrían dificultar la adaptación a las repetidas oscilaciones en la presión arterial, asociadas con la presencia de HTO. Esto genera situaciones recurrentes de hipoperfusión cerebral que podrían conducir al daño de células del sistema nervioso. Los autores sugieren que tanto la hipoperfusión cerebral como el daño celular podrían explicar, al menos parcialmente, la vinculación entre la HTO y las alteraciones cognitivas descritas en la bibliografía.<sup>16,20,21,26-33,35</sup> En el caso de la demencia por cuerpos de Lewy, existe información que sugiere que la alteración del flujo sanguíneo cerebral parietooccipital podría ser uno de los mecanismos involucrados en la relación entre la HTO y el deterioro en las habilidades visuoespaciales y en la atención que suelen observarse en pacientes con demencia por cuerpos de Lewy.<sup>35</sup> Respecto a la enfermedad de Alzheimer, se ha informado menor flujo sanguíneo en áreas parietofrontales de pacientes con HTO que en aquellos sin esta alteración.<sup>34</sup>

Por otra parte, si las áreas cerebrales involucradas en el deterioro cognitivo y la demencia también estuvieran involucradas o relacionadas con la regulación de la actividad cardiovascular, quizás también podrían contribuir, al menos en parte, a la HTO. Por ejemplo, los lóbulos frontales, además de participan en procesos cognitivos y de regulación del comportamiento, presentan conexiones con centros cardiovasculares (como el núcleo del tracto solitario y el bulbo raquídeo ventrolateral rostral) que participan en la regulación de la presión arterial. Se ha comunicado hipoperfusión en los lóbulos frontales tanto en adultos con HTO como en adultos con demencia e HTO.<sup>36</sup> Además, la alteración frontal descrita podría explicar algunos de los déficits neurocognitivos informados por los autores de los trabajos revisados, como por ejemplo el deterioro en las funciones ejecutivas.

Asimismo, las repetidas oscilaciones en la presión arterial asociada con la presencia de HTO podrían explicar, al menos en parte, las fluctuaciones cognitivas que pueden observarse en adultos con HTO y demencia.<sup>3,5</sup> En el caso de adultos con HTO y sin demencia, las oscilaciones repetidas en la presión arterial, acompañadas de situaciones recurrentes de hipoperfusión cerebral podrían conllevar alteraciones a nivel cognitivo, lo que contribuiría, con el transcurso del tiempo, con el establecimiento del deterioro

cognitivo/deterioro cognitivo leve descrito en la bibliografía. También, las repetidas oscilaciones en la presión arterial, acompañadas de situaciones recurrentes de hipoperfusión cerebral, con el transcurso del tiempo podrían contribuir a la progresión desde deterioro cognitivo leve hacia demencia.

Cuatro de los trabajos revisados no aportan datos a favor de la existencia de una asociación entre HTO y alteración en la cognición.<sup>19,23,24,34</sup> Estos cuatro estudios incluyeron población añosa. En este tipo de población es frecuente la presencia de comorbilidades, las cuales podrían asociarse con la existencia de alteraciones cognitivas. Al ensayar las correlaciones estadísticas, estas otras variables podrían tener más peso en la correlación que la presencia de HTO, lo que resulta en una relación entre las disfunciones cognitivas y la HTO no significativa. En uno de esos cuatro trabajos, el tratamiento de la HTO no causó una mejora en el funcionamiento cognitivo de los participantes.<sup>24</sup>

## Conclusiones

La mayoría de los trabajos revisados aportan información a favor de la asociación entre HTO y deterioro cognitivo/demencia en adultos: 8 de 11 estudios suministran datos a favor de la existencia de una correlación entre HTO y deterioro cognitivo, 6 de 7 trabajos aportan información a favor de la presencia de una asociación entre HTO y demencia, y 2 investigaciones brindan datos a favor de la correlación entre HTO y deterioro cognitivo leve.

Estudios realizados en el futuro podrán identificar los mecanismos que expliquen la asociación entre HTO y deterioro cognitivo/demencia en adultos, con el fin de reducir el riesgo de deterioro cognitivo/demencia o, al menos, entretener su progresión.

Dado los resultados de los estudios revisados, la HTO sería un factor para identificar y controlar, independientemente de que los adultos presenten o no síntomas que sugieran la presencia de esta complicación.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

*La autora no manifiesta conflictos de interés.*

## Bibliografía

- Freeman R, Abuzinadah AR, Gibbons C, Jones P, Miglis MG, Sinn DI. Orthostatic Hypotension: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol* 72(11):1294-1309, 2018. doi: 10.1016/j.jacc.2018.05.079.
- Bengtsson-Lindberg M, Larsson V, Minthon L, Wattmo C, Londos E. Lack of orthostatic symptoms in dementia patients with orthostatic hypotension. *Clin Auton Res* 25(2):87-94, 2015.
- Freidenberg DL, Shaffer LE, Macalester S, Fannin EA. Orthostatic hypotension in patients with dementia: clinical features and response to treatment. *Cogn Behav Neurol* 26(3):105-120, 2013.
- Saedon NI, Tan MP, Frith J. The prevalence of orthostatic hypotension: a systematic review and meta-analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2018. doi: 10.1093/gerona/gly188.
- McKeith IG, Boeve BF, Dickson DW, Halliday G, Taylor JP, Weintraub D, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Fourth consensus report of the DLB Consortium. *Neurology* 89(1):88-100, 2017.
- Udow SJ, Robertson AD, MacIntosh BJ, Espay AJ, Rowe JB, Lang AE, Masellis M. 'Under pressure': is there a link between orthostatic hypotension and cognitive impairment in alpha-synucleinopathies? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 87(12):1311-1321, 2016.
- Postuma RB, Gagnon JF, Pelletier A, Montplaisir J. Prodromal autonomic symptoms and signs in Parkinson's disease and dementia with Lewy bodies. *Mov Disord* 28(5):597-604, 2013.
- Claassen D, Adler C, Hewitt L, Gibbons C. Characterization of the symptoms of neurogenic orthostatic hypotension and their impact from a survey of patients and caregivers. *BMC Neurol* 18(1):125, 2018. doi: 10.1186/s12883-018-1129-x.
- Juraschek SP, Daya N, Appel LJ, Miller ER, McEvoy JW,

Matsushita K, et al. Orthostatic Hypotension and Risk of Clinical and Subclinical Cardiovascular Disease in Middle-Aged Adults. *J Am Heart Assoc* 7(10):e008884, 2018. doi:10.1161/JAHA.118.008884.

10. Mol A, Reijnierse EM, Hoang PTSB, van Wezel RJ, Meskers CG, Maier AB. Orthostatic hypotension and physical functioning in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 48:122-144, 2018.

11. Ricci F, Fedorowski A, Radico F, Romanello M, Tataschiere A, Di Nicola M, et al. Cardiovascular morbidity and mortality related to orthostatic hypotension: a meta-analysis of prospective observational studies. *Eur Heart J* 36(25):1609-1617, 2015.

12. Oishi E, Sakata S, Tsuchihashi T, Tominaga M, Fujii K. Orthostatic Hypotension Predicts a Poor Prognosis in Elderly People with Dementia. *Intern Med* 55(15):1947-1952, 2016.

13. Kario K. Orthostatic hypertension-a new haemodynamic cardiovascular risk factor. *Nat Rev Nephrol* 9(12):726-738, 2013.

14. Frewen J, Sawa G, Boyle G, Finucane C, Kenny R. Cognitive performance in orthostatic hypotension: findings from a nationally representative sample. *J Am Geriatr Soc* 62(1):117-122, 2014.

15. Torres R, Elias M, Crichton G, Dore G, Davey A. Systolic orthostatic hypotension is related to lowered cognitive function: Findings from the Maine-Syracuse Longitudinal Study. *J Clin Hypertens* 19(12):1357-1365, 2017.

16. Suemoto C, Baena C, Mill J, Santos I, Lotufo P, Benseñor I. Orthostatic hypotension and cognitive function: cross-sectional results from the ELSA-Brasil study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 74(3):358-365, 2019.

17. Guaraldi P, Poda R, Calandra-Buonaura G, Solieri L, Sambati L, Gallassi R, Cortelli P. Executive Functions Worsen during



Orthostatic Challenge in Patients with Neurogenic Orthostatic Hypotension. *Neurology* 80(7):03-035, 2013.

18. Frewen J, Finucane C, Saw G, Boyle G, Kenny R. Orthostatic hypotension is associated with lower cognitive performance in adults aged 50 plus with supine hypertension. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 69(7):878-885, 2013.

19. Foster-Dingley JC, Moonen JE, de Ruijter W, van der Mast RC, van der Grond J. Orthostatic hypotension in older persons is not associated with cognitive functioning, features of cerebral damage or cerebral blood flow. *J Hypertens* 36(5):1201-1206, 2018.

20. Peters R, Anstey K, Booth A, Beckett N, Warwick J, Antikainen R, et al. Orthostatic hypotension and symptomatic subclinical orthostatic hypotension increase risk of cognitive impairment: an integrated evidence review and analysis of a large older adult hypertensive cohort. *Eur Heart J* 39(33):3135-3143, 2018.

21. Huang H, Zheng T, Liu F, Wu Z, Liang H, Wang S. Orthostatic Hypotension Predicts Cognitive Impairment in the Elderly: Findings from a Cohort Study. *Front Neurol* 8:121, 2017.

22. McNicholas T, Tobin K, Carey D, O'Callaghan S, Kenny R. Is Baseline Orthostatic Hypotension Associated with a Decline in Global Cognitive Performance at 4-Year Follow-Up? Data from TILDA (The Irish Longitudinal Study on Ageing). *J Am Heart Assoc* 7(19):e008976, 2018.

23. Curreri C, Giantin V, Veronese N, Trevisan C, Sartori L, Musacchio E, et al. Orthostatic changes in blood pressure and cognitive status in the elderly: the Progetto Veneto Anziani Study. *Hypertension* 68(2):427-435, 2016.

24. Feeney J, Leary N, Kenny RA. Impaired orthostatic blood pressure recovery and cognitive performance at two-year follow up in older adults: The Irish Longitudinal Study on Ageing. *Clin Auton Res* 26(2):127-133, 2016.

25. Elmståhl S, Widerström E. Orthostatic intolerance predicts mild cognitive impairment: incidence of mild cognitive impairment and dementia from the Swedish general population cohort Good Aging in Skåne. *Clin Interv Aging* 9:1993-2002, 2014.

26. Bocti C, Pépin F, Tétreault M, Cossette P, Langlois F, Imbeault H, et al. Orthostatic hypotension associated with executive dysfunction in mild cognitive impairment. *J Neurol Sci* 382:79-83, 2017.

27. Hayakawa T, McGarrigle C, Coen R, Soraghan C, Foran T, Lawlor B, Kenny R. Orthostatic Blood Pressure Behavior in People with Mild Cognitive Impairment Predicts Conversion to Dementia. *J Am Geriatr Soc* 63(9):1868-1873, 2015.

28. Rawlings A, Juraschek S, Heiss G, Hughes T, Meyer M, Selvin E, et al. Association of orthostatic hypotension with incident dementia, stroke, and cognitive decline. *Neurology* 91(8):e759-e768, 2018.

29. Holm H, Nägga K, Nilsson E, Melander O, Minthon L, Bachus E, et al. Longitudinal and postural changes of blood pressure predict dementia: the Malmö Preventive Project. *Eur J Epidemiol* 32(4):327-336, 2017.

30. O'Hare C, Kenny RA, Aizenstein H, Boudreau R, Newman A, Launer L, et al. Cognitive Status, Gray Matter Atrophy, and Lower Orthostatic Blood Pressure in Older Adults. *J Alzheimer's Dis* 57(4):1239-1250, 2017.

31. Cremer A, Soumaré A, Berr C, Dartigues J, Gabelle A, Gosse P, Tzourio C. Orthostatic Hypotension and Risk of Incident Dementia: Results From a 12-Year Follow-Up of the Three-City Study Cohort. *Hypertension* 70(1):44-49, 2018.

32. Wolters FJ, Mattace-Raso FU, Koudstaal PJ, Hofman A, Ikram MA, & Heart Brain Connection Collaborative Research Group. Orthostatic Hypotension and the Long-Term Risk of Dementia: A Population-Based Study. *PLoS Med* 13(10):e1002143, 2016.

33. Ong H, Abidin E, Seow E, Pang S, Sagayadevan V, Chang S, et al. Prevalence and associative factors of orthostatic hypotension in older adults: Results from the Well-being of the Singapore Elderly (WiSE) study. *Arch Gerontol Geriatr* 72:146-152, 2017.

34. Soennesyn H, Dalen I, Aarsland D. Persistence and Prognostic Implications of Orthostatic Hypotension in Older Individuals with Mild-to-Moderate Dementia. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* 4(2):283-296, 2014.

35. Robertson AD, Messner MA, Shirzadi Z, Kleiner-Fisman G, Lee J, Hopman J, et al. Orthostatic hypotension, cerebral hypoperfusion, and visuospatial deficits in Lewy body disorders. *Parkinsonism Relat Disord* 22:80-86, 2016.

36. Kimmerly DS, O'leary DD, Menon RS, Gati JS, Shoemaker JK. Cortical regions associated with autonomic cardiovascular regulation during lower body negative pressure in humans. *J Physiol* 569(1):331-345, 2005.

**Información relevante**

## Hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia en adultos

### Respecto a la autora

**Mariana Suárez Bagnasco.** Licenciada en Psicología, Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga (UCUDAL), Uruguay (2000-2005). Posgrado de Especialización en Psicología Infantil y del Adolescente, UCUDAL, Uruguay (2006-2007). Maestría en Psicoimmunoneuroendocrinología, Universidad Favaloro (UF), Ciudad de Buenos Aires, Argentina (2007-2010). Doctorado en Medicina, UF, Ciudad de Buenos Aires, Argentina (2011-2014).

### Respecto al artículo

La mayoría de los trabajos revisados aportan información a favor de la existencia de una asociación entre hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia en adultos. Estudios efectuados en el futuro podrán identificar los mecanismos que expliquen esta correlación en adultos, con el fin de reducir el riesgo de deterioro cognitivo/demencia o, al menos, enlentecer su progresión.

### La autora pregunta

Diferentes estudios han explorado la relación entre la hipotensión ortostática y el deterioro cognitivo, entre hipotensión ortostática y deterioro cognitivo leve, y entre hipotensión ortostática y demencia.

¿Existe asociación entre la hipotensión ortostática y el deterioro cognitivo/demencia?

- A No existe asociación entre hipotensión ortostática y deterioro cognitivo.
- B No existe asociación entre hipotensión ortostática y demencia.
- C No existe asociación entre hipotensión ortostática y deterioro cognitivo leve.
- D Existe asociación solamente entre hipotensión ortostática y deterioro cognitivo leve.
- E Existe asociación entre hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia.

Corrobore su respuesta: [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159549](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159549)

### Palabras clave

hipotensión ortostática, deterioro cognitivo, demencia, presión arterial

### Keywords

*orthostatic hypotension, cognitive impairment, dementia, blood pressure*

### Lista de abreviaturas y siglas

HTO, hipotensión ortostática.

### Cómo citar

Suárez Bagnasco M. Hipotensión ortostática y deterioro cognitivo/demencia en adultos. *Salud i Ciencia* 23(6):524-8, Nov-Dic 2019.

### How to cite

*Suárez Bagnasco M. Orthostatic hypotension and cognitive impairment/dementia in adults. Salud i Ciencia 23(6):524-8, Nov-Dic 2019.*

### Orientación

Epidemiología

### Conexiones temáticas



# Permanecer sentado por períodos extensos puede incrementar la propensión a presentar diabetes en individuos inactivos: un seguimiento de 11 años del estudio HUNT, Noruega\*

*Prolonged sitting may increase diabetes risk in physically inactive individuals: An 11 year follow-up of the HUNT study, Norway\*\**

Diabetologia 60(5):830-835, May 2017

Åsvol B, Midthjell K, Bauman A y colaboradores

Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Noruega

La conducta sedentaria que implica permanecer sentado durante intervalos extensos, puede determinar, en personas que no realizan actividad física, un aumento en la propensión a experimentar diabetes.

## Original comentado

(Resumen escrito por el Comité de Redacción Científica de SIIC)

### Introducción

Estudios previos han demostrado los efectos nocivos que el permanecer sentado produce en la glucemia y la resistencia a la insulina. En este sentido, el análisis de las consecuencias de dicha conducta sedentaria en el organismo es complejo, ya que, frecuentemente, se encuentra asociada con otros hábitos como la ingesta de alimentos poco saludables y la falta de ejercicio físico. Si bien se ha determinado una correlación positiva entre el tiempo destinado a ver televisión y el aumento de la propensión a experimentar diabetes tipo 2 (DBT2) (dos horas diarias corresponden a un 20% de incremento), al evaluar la totalidad de horas diarias que el individuo permanece sentado por diferentes razones (por trabajo, en el ámbito del hogar o en su vehículo), no es posible establecer dicha correlación. Por otra parte, se ha postulado que la realización de actividad física puede contrarrestar el incremento de la propensión a experimentar diabetes (DBT) provocado por el aumento en el tiempo en que el individuo permanece sentado. No obstante, se desconoce la magnitud de la influencia de la obesidad y la ausencia de actividad física en la asociación antes mencionada.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la correlación entre el tiempo total que el individuo permanece sentado y su propensión a presentar DBT, como también el efecto de la obesidad y la falta de ejercicio físico en dicha asociación, observada en el *Nord-Trøndelag Health Study* (HUNT).

### Métodos

Se evaluaron los datos de dos estudios HUNT, HUNT2 (1995-1997) y HUNT3 (2006-2008). De manera que en el estudio HUNT2, la población analizada comprendió individuos mayores de 20 años (n = 65 229), de los cuales el 43% (n = 28 051) completó el período de análisis (11 años) y su participación en el estudio HUNT3. Los valores de referencia fueron los determinados en el estudio HUNT2 mediante cuestionarios que evaluaban el nivel de educación, los antecedentes de DBT, el tiempo promedio (menos de 1, 1 a 2 horas o por lo menos 3 horas semanales) destinado a la realización de ejercicios físicos (actividad de alto impacto [compromiso físico que provoca falta de aliento o transpiración] y bajo impacto [ejercicios de baja intensidad]) en el año anterior y el tiempo diario promedio que el participante permanecía sentado. Asimismo, se registró la altura y el peso y se realizó un examen de glucemia aleatorio de los participantes, lo cual permitió excluir a aquellos que presentaban concentraciones  $\geq 11.1$  mmol/l (cuadro probable de DBT) del estudio HUNT3.

(\*) Título traducido; (\*\*) Título original.

## Contrapunto 1

### La alimentación saludable no debe ser la única variable a considerar para la prevención de los trastornos metabólicos

**Maríel Alejandra Gabe**

Centro Integral de Salud Infantil,  
Buenos Aires, Argentina

La Federación Internacional de Diabetes (IDF, por su sigla en inglés), define tres tipos de diabetes: diabetes tipo 1 (DBT1), tipo 2 (DBT2) y gestacional. Esta última tiene lugar durante la gestación y puede desaparecer luego del parto. Sin embargo, las mujeres afectadas y sus hijos tienen riesgo aumentado de padecer DBT2 más adelante en su vida.

La DBT1 no puede prevenirse, los desencadenantes ambientales que se cree que generan el proceso que resulta en la destrucción de las células productoras de insulina del cuerpo aún están bajo investigación. Sin embargo, en la diabetes DBT2 juegan un papel muy importante los factores medioambientales, como el consumo de alimentos no saludables y la adopción de conductas inactivas y hábitos sedentarios. Existen tres pilares fundamentales en el tratamiento de esta última: la alimentación, la medicación y el ejercicio físico, según indica la IDF. Respecto de este último aspecto, me parece interesante el artículo de Åsvol y colaboradores, ya que busca encontrar la correlación directa que hay entre la diabetes y el tiempo de sedentarismo, dándole relevancia a la necesidad de realizar actividad física, debido a que, según se observa en la práctica diaria y según refiere la IDF, sus beneficios están subvalorados. En una revisión sistemática sobre control glucémico por medio del ejercicio físico en pacientes con dDBT2, realizada por Quílez Llopis y Reig García-Galbise, publicada en la revista *Nutrición Hospitalaria* en 2015, se llega a la conclusión de que es necesaria la prescripción de un entrenamiento estructurado, con una frecuencia, volumen e intensidad determinados para lograr beneficios en el control glucémico. Puntualmente, plantea que se deben realizar 150 minutos de entrenamiento semanal, con un intervalo no mayor de 48 horas entre sesiones, para lograr un control glucémico adecuado. Sin embargo, el artículo de Åsvol y su grupo no se refiere a la actividad física como necesariamente estructurada, pero sí concluye que la conducta sedentaria puede ocasionar, en personas que no realizan ejercicio físico, un aumento en la propensión a presentar DBT2. Por otro lado, en un artículo de investigación publicado en 2017 en *Revista Médica de Chile*, titulado *El sedentarismo se asocia a*

un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física, se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal que utilizó información del proyecto GENADIO (Genes, Ambiente, Diabetes y Obesidad) realizado en Chile entre 2009 y 2011, que evaluó la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Los hallazgos principales de este estudio indican que el efecto del sedentarismo sobre los factores de riesgo cardiometabólicos es independiente de la situación sociodemográfica, del índice de masa corporal (IMC), de la actividad física y de la alimentación. El efecto del sedentarismo sobre estos factores no tendría relación con el aumento de la ingesta calórica, sino con un gasto energético reducido. Por otra parte, este estudio sugiere que los individuos que presentan mayor tiempo de sedentarismo no tienen patrones alimentarios distintos de aquellos con menor tiempo, y concluye que altos niveles de sedentarismo tienen un efecto nocivo sobre factores de riesgo cardiovascular y metabólicos, los cuales están asociados con la obesidad. Por lo tanto, luego de analizar estos estudios, me parece de suma importancia advertir sobre la necesidad de la actividad física, definida según la Organización Mundial de la Salud como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, abarcando actividades como formas de transporte activas, juego, trabajo, actividades domésticas, más allá del ejercicio físico que incluye una rutina planificada, programada y estructurada. Además, suele suceder que las personas no advierten la importancia de mantener una vida activa y desconocen que, a pesar de realizar ejercicio físico, si el tiempo que invierten de manera sedentaria es largo, pueden contrarrestar los efectos benéficos del ejercicio físico. Por otro lado, es importante dar a conocer la influencia que tiene el sedentarismo y la costumbre de realizar actividades pasivas diarias sobre el aumento de la glucemia, la insulina y el riesgo de presentar DBT2, así como de otras enfermedades cardiometabólicas, más allá de remarcar la importancia de mantener una alimentación saludable. Sin embargo, por todo lo ya expuesto y porque suele verse con frecuencia en las consultas médicas nutricionales, se debe hacer hincapié en que la alimentación saludable no debe ser la única variable a considerar para la prevención de estos trastornos metabólicos. Considero que debe categorizarse de la misma manera que el tiempo de sedentarismo y actividad física.

## Contrapunto 2

### Quando el tiempo libre se utiliza de manera adecuada se puede atenuar el efecto negativo del sedentarismo

Ana Luz García Narvárez

Maestra en Ciencias en Biotecnología Genómica, Universidad Tecnológica de Morelia, Michoacán, México

La manifestación de la diabetes se debe a numerosos factores como tabaquismo, alcoholismo, obesidad, dieta escasa en nutrientes e inactividad física; se cree que estos dos últimos factores aportan un cuarto de la carga atribuible para la enfermedad. Estudios previos señalan una relación negativa entre el tiempo que se permanece sentado con los niveles de glucosa y resistencia a la insulina. Tal parece que el estudio cae de nuevo en querer aislar un factor para catalogarlo como el detonante de la enfermedad, cuando en consulta llegan pacientes con peso corporal y niveles de glucosa en plasma que se consideran normales.

En el estudio se informa que una persona que pasa más de 8 horas sentada tendrá un 17% de probabilidad extra de presentar diabetes que aquella que pasa menos de 4 horas al día, sin encontrar ninguna otra asociación, ya sea con el índice de masa corporal, los años de estudio, el nivel socioeconómico o la actividad física realizada en el tiempo libre. Aquí hay varias posibles explicaciones: 1) el cuerpo humano nos muestra nuevamente la resiliencia a mantener el estado de homeostasis; 2) que aun cuando se tenga que permanecer más de 8 horas al día sentado por el trabajo u otra actividad recreativa, cuando el tiempo libre se utiliza de manera adecuada se puede

En esta investigación, no participaron personas mayores de 70 años y la presencia de DBT fue determinada de acuerdo con la obtención de valores del examen aleatorio de glucemia  $\geq 11.1$  mmol/l; en los individuos que presentaban puntajes de riesgo de diabetes (FINDRISC, *Finnish diabetes risk score*)  $\geq 15$  (total 26 puntos), de hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>)  $\geq 48$  mmol/mol, de glucemia en ayunas  $\geq 7$  mmol/l y de glucemia a las 2 horas  $> 11.1$  mmol/l (prueba de tolerancia oral a la glucosa). Por otra parte, se evaluó la correlación entre el tiempo que los participantes permanecían sentados y la incidencia de DBT, respecto de la edad, el sexo, el índice de masa corporal (IMC), la educación y el tiempo semanal destinado a la realización de ejercicio físico de alto ( $\geq 1$  h) y bajo impacto ( $< 3$  h). Asimismo, se estableció el efecto de la actividad física y el IMC en dicha correlación. En el análisis estadístico se aplicó el modelo de Cox y los *hazard ratio* (HR). El intervalo de confianza fue del 95% (IC).

## Resultados

A partir de las observaciones realizadas, se pudo determinar que en el período de estudio transcurrido (11 años), 1253 (4.5%) individuos presentaron DBT (925 durante el transcurso del ensayo clínico y 328 en las estimaciones realizadas en el estudio HUNT3). Asimismo, y mediante la evaluación de los participantes del mismo sexo y similar nivel cultural y edad, se pudo determinar que permanecer sentado durante un tiempo diario promedio  $\geq 8$  horas se correlacionaba con un aumento del 17% (IC 95%: 2 a 34) en la propensión a presentar DBT, respecto de los individuos cuyo tiempo diario promedio era  $\leq 4$  horas (la asociación no fue afectada en forma significativa por el sexo del participante).

Es importante destacar que al considerar las variables IMC y tiempo destinado al ejercicio físico en dicha evaluación, de manera de realizar comparaciones entre individuos de condición similar en ambos parámetros, el incremento de la propensión antes mencionado se redujo a un 9% (IC 95%: -5 a 26); aunque de modo no significativo. No obstante, fue el IMC el parámetro con mayor efecto en la disminución observada; es decir que el IMC afectó de forma significativa la correlación entre la propensión a presentar DBT y el tiempo diario promedio que se permanece sentado. Por otra parte, el efecto de la actividad física en dicha asociación dependió de su intensidad. De esta forma, la propensión a la DBT en personas que realizaban ejercicios de alto impacto fue independiente del tiempo diario promedio que permanecían sentadas, sin que se encontrara una asociación. Sin embargo, en individuos que efectuaban actividades físicas de bajo impacto, se observó un aumento en la propensión del 26% (IC 95%: 2 a 57) y 30% (IC 95%: 5 a 61) si permanecían sentados un intervalo diario promedio de 5 a 7 horas o  $\geq 8$  horas, respectivamente (valor de referencia: individuos cuyo tiempo diario promedio era  $\leq 4$  horas). En contraposición, los diferentes grados de obesidad no incidieron de forma diferencial en la correlación estudiada.

## Discusión

De acuerdo con las observaciones realizadas se puede determinar que las personas que realizan ejercicios físicos de baja intensidad de duración inferior a tres horas semanales se encuentran afectadas en forma significativa por las horas que pasan sentadas, al considerar su propensión a la DBT, de manera que un aumento del 30% en dicha propensión se produce si el individuo permanece sentado un tiempo diario promedio  $\geq 5$  horas. Esta correlación se encuentra afectada por el IMC, el cual determina en forma significativa el aumento observado en los sujetos que permanecen sentados  $\geq 8$  horas diarias. Es importante destacar que el tamaño de la muestra considerada, en conjunto con la duración del estudio y las tasas de respuesta, le otorgó potencia estadística a los resultados obtenidos. Si bien la determinación del tiempo que permanecían sentados los individuos en estudio, realizada mediante un cuestionario, pudo afectar la objetividad de la evaluación, no existen en la actualidad otros estudios longitudinales que hayan indagado en la asociación entre la DBT y el tiempo de permanencia sentado. No obstante, cabe mencionar que se ha demostrado en una investigación de tipo transversal una correlación positiva entre la incidencia de DBT2 y el tiempo de inactividad. Por otra parte, los hábitos alimentarios y la relación recíproca del IMC y la conducta sedentaria, son factores que pueden afectar a los resultados y que no se encuentran controlados en el presente estudio. En concordancia con los resultados de los autores, ensayos clínicos previos establecieron que, si bien se observa un aumento del 35% de la propensión a la DBT en personas que permanecen sentadas, en forma diaria y por intervalos  $\geq 10$  horas (respecto de aquellas que se encuentran en esta situación durante intervalos  $< 6$  horas), dicho incremento se reduce

significativamente si se lo evalúa respecto del IMC y la práctica de ejercicios físicos determinados. Sin embargo, existen antecedentes que establecen que la conducta sedentaria que implica permanecer sentado frente al televisor provoca un mayor efecto en la prevalencia de DBT2. Si bien al restar el efecto de la realización de actividad física y del IMC, la incidencia del tiempo que el individuo permanece sentado en la propensión a experimentar DBT se reduce en forma significativa, dicha conducta sedentaria es potencialmente nociva en aquellos grupos proclives a manifestar DBT (personas con obesidad o sedentarias).

### Conclusión

La conducta sedentaria que implica permanecer sentado durante intervalos prolongados puede determinar, en personas que no realizan actividad física, un aumento en la propensión a presentar DBT.

atenuar el efecto negativo del sedentarismo, como por ejemplo realizar entrenamiento tipo HIIT (*high intensity interval training*), que ha mostrado mejores resultados para movilizar las reservas de grasa, elevar el metabolismo basal y mejorar la capacidad muscular, con menor inversión de tiempo por día; 3) centrarse en un solo factor, dejando de lado las conductas alimentarias; está claro que en estudios de largo plazo llevar un recordatorio de 24 horas es una tarea difícil; asimismo, el componente alimentario no se puede dejar de lado en este tipo de investigaciones.

El ideal sería un modelo que integre factores clínicos, antropométricos, dietéticos y del estilo de vida para estimar el riesgo potencial de manifestar enfermedades crónicas y que se pueda aplicar desde el primer nivel de atención sanitaria.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siicsalud.com

**Palabras clave:** sedentarismo, diabetes tipo 2, estudio HUNT, propensión a presentar diabetes, actividad física

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Conexiones temáticas



# Ácidos grasos omega 3/6 para mejorar la lectura en niños: un estudio aleatorizado, a doble ciego, controlado con placebo en niños escolares de 9 años asistentes a una escuela común en Suecia\*

*Omega 3/6 fatty acids for reading in children: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial in 9-year-old mainstream schoolchildren in Sweden\*\**

Journal of Child Psychology and Psychiatry 58(1):83-93, Ene 2017

Johnson M, Fransson G, Gillberg C y colaboradores  
University of Gothenburg, Gothenburg, Suecia

El tratamiento con suplementos con omega 3 y 6 mejoró la lectura a los tres meses, específicamente el tiempo de decodificación fonológica y el tiempo de análisis visual en niños escolares asistentes en la escuela común. Los niños con problemas de atención también se beneficiaron con el tratamiento activo, incluso en mayor medida.

## Comentario 1

**La administración del suplemento con ácidos grasos en la dieta puede potenciar el tratamiento para los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad**

**Graciela Jiménez Almaraz**

Maestra en Neurociencias, Secretaría de Salud del Gobierno de México, Jalisco, México

El ácido docosahexaenoico (DHA) es un ácido graso de tipo poliinsaturado de cadena larga (AGPI-CL) omega 3. Diversos estudios demuestran que el DHA activado ayuda en el desarrollo normal del cerebro en la regulación de nuevas membranas en las neuronas; estos beneficios se pueden otorgar añadiendo omega 3 en la dieta. Estos lípidos son componentes de tejidos nerviosos del cerebro y la retina, y se han visto efectos positivos en el desarrollo neurológico en niños con cáncer, enfermedades cardiovasculares y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Con la administración de ácido graso omega 3 en la dieta, en forma de margarina, en niños con TDAH y sin este trastorno se observaron mejorías en la atención, concluyendo que la administración de este suplemento con ácidos grasos en la dieta puede potenciar el tratamiento para los niños con TDAH.

En un estudio longitudinal con niños a quienes durante el primer año de vida se les agregaron a la dieta suplementos que contenían AGPI-CL y que fueron evaluados a los 9 años mediante resonancia magnética funcional y estereoscopia de resonancia magnética anatómica de protones, se encontró mayor conectividad entre las regiones prefrontales y parietal, así como mayor volumen de materia blanca en regiones de la corteza cingulada anterior (ACC) y parietal. Se observó que el agregado de estos ácidos grasos en la alimentación durante la infancia tiene efectos a largo plazo en la estructura cerebral, la función y la concentración neuroquímica en regiones asociadas con la atención (parietal) y la inhibición (ACC).

## Original comentado

(Resumen escrito por el Comité de Redacción Científica de SIIC)

### Introducción

Los ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) como el omega 3 son componentes esenciales en el cerebro y solo pueden obtenerse mediante la dieta, ya que no se producen en el organismo; pero su contenido en las dietas modernas es escaso. Las membranas celulares cerebrales son ricas en fosfolípidos compuestos por este tipo de ácidos grasos y los datos existentes indican que pueden facilitar el transporte a través de las membranas y la modulación de los sistemas de neurotransmisores, mediante los cuales pueden cumplir un papel en los procesos de atención y lectura. Diversos estudios aleatorizados y controlados con placebo demostraron que los suplementos con omega 3 o con omega 3/6 tuvieron efectos positivos sobre los síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). No obstante, según reseñas recientes y metanálisis, la heterogeneidad en el diseño de los ensayos, en las muestras y en los suplementos utilizados hace la interpretación difícil. Hay resultados controvertidos en cuanto a los efectos de los suplementos con omega 3/6 en los niños con TDAH con dificultades en la lectura, así como en niños no seleccionados por sus síntomas de TDAH o sus dificultades en la lectura; aunque parece haber beneficios. Las investigaciones en niños desnutridos o de áreas socioeconómicas desfavorables demostraron los efectos positivos de los suplementos con AGPI sobre la lectura y otras áreas cognitivas. Sin embargo, la mayoría de los estudios en niños escolares asistentes a escuelas comunes, no seleccionados, no encontraron beneficios terapéuticos; aunque, de nuevo, hubo heterogeneidad en los diseños de las investigaciones, las poblaciones, los componentes de los suplementos y las dosis. El objetivo de los autores fue determinar si los suplementos con omega 3/6 mejoran la lectura en niños escolares concurrentes a una escuela común. Los suplementos tuvieron un índice relativamente elevado de ácido eicosapentaenoico (EPA)/docosahexaenoico (DHA) y se utilizaron en dosis que demostraron previamente su eficacia en la desatención y la lectura. También se analizaron los subgrupos según el grado de dificultades en la lectura y síntomas de TDAH.

### Métodos

El estudio fue aleatorizado, de grupos paralelos, a doble ciego, controlado con placebo, de tres meses de duración (período 1), seguido por una fase de tres meses de tipo abierto con el tratamiento activo para todos los

(\* Título traducido; (\*\*) Título original.

grupos (período 2). La investigación se realizó en un único centro, el *Gillberg Neuropsychiatry Centre, Göteborg University*, Suecia. Los participantes eran niños escolares asistentes al tercer grado de una escuela común (edad 9 a 10 años). Se excluyeron los niños que hubiesen recibido suplementos de omega 3 por más de un mes durante el año previo, tuviesen enfermedades como diabetes, epilepsia, discapacidad intelectual, diagnóstico de TDAH, tratamiento psicoactivo o abuso de sustancias. En la visita inicial se revisaron los criterios de inclusión y exclusión, los antecedentes médicos y psiquiátricos, y los tratamientos y eventos adversos. El nivel intelectual se evaluó mediante la escala de Wechsler en su IV edición.

Los participantes se dividieron al azar en una relación 1:1 para recibir tres cápsulas de omega 3/6 dos veces por día, correspondientes a una dosis diaria de 558 mg de EPA, 174 mg de DHA y 60 mg de ácido gamma linolénico, o cápsulas idénticas de placebo (aceite de palma) durante el período 1 a doble ciego de tres meses de duración. En el período 2, todos los niños recibieron el tratamiento activo, en una fase de tipo abierto por 3 a 6 meses.

El criterio principal de valoración fue el test Logos, una batería completa de pruebas que evaluó la lectura. Los criterios secundarios de valoración fueron las escalas completadas por los padres, como la que evaluó los síntomas de TDAH (*parent rated ADHD-Rating Scale-IV [ADHD-RS]*), las subescalas que evaluaron la memoria, el lenguaje, la comunicación, la lectura, el aprendizaje, la capacidad para resolver problemas (*Five To Fifteen scale [FTF]*) y las habilidades sociales (*parent-rated Social and Communication Disorders Checklist [SCDC]*). Los criterios de valoración se evaluaron al inicio, a los 3 y a los 6 meses. El investigador entrevistó a los padres para indagar acerca del cumplimiento terapéutico, la eficacia y los efectos adversos.

El criterio principal de valoración se determinó mediante el análisis por intención de tratar. Para la metodología estadística, se utilizaron las pruebas de Wilcoxon y de la *t*. Para los subgrupos, se utilizó análisis de varianza.

## Resultados

De los 154 niños incluidos en la investigación, 122 completaron el período 1, y 105, el período 2; 49 interrumpieron la investigación. La razón más frecuente para abandonar el tratamiento fue la dificultad para tragar las cápsulas o la escasa motivación para continuar. En general, los efectos adversos fueron raros (5% de todos los participantes). En el período 1, las reacciones adversas fueron diarrea y dolor abdominal en el grupo de tratamiento activo y diarrea en el grupo placebo. Los eventos en el período 2 fueron dolor abdominal y diarrea.

La adhesión terapéutica fue similar en ambos grupos y en sendos períodos y superior al 90%. Todos los participantes tuvieron un nivel intelectual en el rango normal.

Al inicio, no hubo diferencias significativas en los puntajes promedio del test Logos entre el grupo de tratamiento y el grupo placebo. A los tres meses, el tratamiento con omega 3/6 fue significativamente superior al placebo en términos del tiempo de decodificación fonológica, el tiempo de decodificación fonológica por palabra y en el tiempo de análisis visual. Con respecto al sexo, solo se encontró que el tratamiento activo fue superior al placebo en los varones, en términos del tiempo de decodificación fonológica y el tiempo de decodificación fonológica por palabra.

En los niños con dificultades en la lectura por encima o por debajo de la mediana, no se registraron diferencias significativas en los puntajes del test de Logos.

En los pacientes con puntajes superiores a la mediana en el ADHD-RS, el tratamiento activo fue significativamente superior al placebo luego de tres meses, con mejoría en el tiempo de análisis visual, la velocidad de lectura por palabra y el tiempo de decodificación fonológica por palabra.

Al inicio, no hubo diferencias significativas en los puntajes de las distintas escalas para padres entre los grupos. En toda la muestra, los puntajes basales en la ADHD-RS fueron bajos; así como los síntomas clínicos del TDAH. A los 3 y 6 meses, no hubo diferencias significativas en los cambios promedios en los puntajes para cualquiera de las escalas evaluadas.

## Discusión y conclusión

Destacan los autores que el hallazgo más importante de su investigación fue que los niños bajo tratamiento activo, en comparación con el placebo, tuvieron una mejoría significativa en los puntajes del test Logos, en el tiempo de decodificación fonológica y el tiempo de análisis visual a los tres meses. En los varones, el tratamiento activo también fue significativamente superior al placebo en el tiempo de decodificación fonológica. En el subgrupo de niños con puntajes en la ADHD-RS por encima de la mediana, el tratamiento activo

Otro estudio encontró una reducción de los síntomas del TDAH de tipo inatento y en las dificultades del aprendizaje con la administración de ácidos grasos omega 3 y omega 6. Esta investigación se halla en concordancia con los resultados del artículo *Efectos de los ácidos grasos omega 3 y omega 6 sobre la lectura en escolares asistentes a escuelas comunes*, en donde existe mejoría después de tres meses de la administración de omega 3 y omega 6 en el análisis visual, la velocidad de lectura por palabra y el tiempo de decodificación fonológica por palabra.

Korkman y colaboradores encontraron que el cuestionario *Five to Fifteen Scale (FTF)* para padres, que utilizaron para evaluar a los niños, es un instrumento muy sensible para la detección del TDAH y sus condiciones de comorbilidad, así como validez de instrumento de evaluación del desarrollo. Este cuestionario, según Lindbland y su grupo, fue aplicado a niños con discapacidad intelectual leve, y resultó ser un detector de trastornos del desarrollo neurológico, como TDAH, autismo, tics, problemas de aprendizaje y de memoria. El informe es proporcionado por los padres, lo que permite comprender mejor las necesidades de apoyo de los sujetos; las preguntas dan más información, que el solo recuento de los síntomas, lo cual ayuda a identificar a los niños en riesgo así como a observar las mejorías logradas con la intervención.

Las dificultades en los estudios de suplementos alimentarios en niños pequeños se centran en el incumplimiento en la toma de las dosis (ya que no han aprendido a tragar comprimidos, una solución podría ser la administración en forma de jarabe); por otra parte, los resultados de estudios con administración de ácidos grasos omega 3 y omega 6, presentan como factor negativo la variabilidad en las edades de las poblaciones, el nivel socioeconómico y el nivel educativo, tornándose difícil la posibilidad de equipararlos.

## Comentario 2

**Los resultados de este estudio son prometedores, en especial en la población de niños con trastornos de aprendizaje o atención.**

**Mariana Bendersky**

Universidad de Buenos Aires,  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Existe evidencia creciente de que varios trastornos neurológicos, aunque tengan una predisposición genética subyacente, son probablemente resultado de una interrelación entre esta y factores ambientales tales como la nutrición. El papel de los ácidos grasos poliinsaturados omega 3 y omega 6 para el aprendizaje y el comportamiento en los niños es un área de investigación en crecimiento. Estos ácidos grasos son componentes esenciales en el cerebro y deben proporcionarse en la dieta, ya que no pueden producirse en el cuerpo. Las guías alimentarias recomiendan consumir fuentes de omega 3 tales como pescado o nueces. Se ha planteado que la falta de ácidos grasos poliinsaturados en la dieta moderna o la biodisponibilidad inadecuada en algunos sujetos puede afectar negativamente el aprendizaje, la lectura y la atención de los niños, o relacionarse con alteraciones tales como la dislexia o el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). De hecho, en metanálisis recientes se ha demostrado el efecto beneficioso de estos suplementos en niños con TDAH y

dislexia (el trastorno de aprendizaje más común). La decodificación fonológica y visual son funciones esenciales en la habilidad para leer, y la disfunción de estas habilidades es un factor clave en la dislexia. El objetivo primario de los autores fue evaluar, mediante un ensayo a doble ciego controlado con placebo, si el aporte suplementario en la dieta con ácidos omega 3 y omega 6 mejora las habilidades lectoras en los alumnos de escuelas comunes. Como objetivo secundario se buscó evaluar, mediante cuestionarios a los padres, si además mejoraban la memoria, la atención, el aprendizaje, el lenguaje/comunicación, la resolución de problemas y las habilidades sociales. Los resultados del ensayo sugieren que tres meses de tratamiento con omega 3/6 mejoraron las habilidades lectoras, especialmente la decodificación fonológica y visual. Se observaron efectos de tratamiento más fuertes en un subgrupo con problemas de atención, lo que respalda los resultados de estudios anteriores en esta población de niños. Los efectos adversos fueron principalmente gastrointestinales o falta de adhesión (los niños debían tragar tres cápsulas por día). Los resultados de este estudio son prometedores, en especial en la población de niños con trastornos de aprendizaje o atención.

también fue favorable con respecto al placebo en el tiempo de análisis visual, la velocidad de lectura por palabra y el tiempo de decodificación fonológica por palabra. En cambio, no hubo mejoras significativas en el subgrupo con puntajes bajos en la escala ADHD-RS. Esta diferencia entre subgrupos indica que los niños con problemas de atención son los que tienen mayor potencial de mejorar su capacidad de lectura con los suplementos con omega 3/6. La decodificación fonológica y la visual se consideran funciones esenciales en la capacidad de lectura, y la disfunción de ellas es un factor clave en la dislexia. En ese sentido, los resultados de este estudio pueden considerarse de importancia clínica. En los ensayos previos, los suplementos con omega 3 o con omega 3/6 demostraron los efectos beneficiosos en los niños con problemas de atención y de lectura; mientras que los realizados en los niños escolares asistentes a escuelas comunes fueron incongruentes, con efectos positivos en desnutridos o niños pertenecientes a estratos socioeconómicos desfavorables. Los resultados de la presente investigación indican los efectos positivos de los suplementos con omega 3/6 en la lectura en niños escolares concurrentes a escuelas comunes y avalan los estudios previos que demostraron los efectos favorables en los niños con problemas de atención. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en las escalas para padres. Los eventos adversos fueron raros y leves, lo que avala los datos previos acerca de la seguridad y buena tolerabilidad de los suplementos con omega 3/6. En conclusión, el tratamiento con suplementos con omega 3/6 mejoró la lectura a los tres meses, específicamente el tiempo de decodificación fonológica y el tiempo de análisis visual en niños escolares asistentes en la escuela común. Los niños con problemas de atención también se beneficiaron con el tratamiento activo, incluso en mayor medida.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

**Palabras clave:** omega 3/6, test Logos, lectura, niños escolares de escuela común, problemas de atención

**Conflictos de interés:** Uno de los autores fue consultor de la industria farmacéutica.

### Conexiones temáticas







Disponible en SIIC Data Bases

# Salud(i)Ciencia

Este número: [www.siicsalud.com/saludiciencia/index.php](http://www.siicsalud.com/saludiciencia/index.php)  
 Anteriores: [www.siicsalud.com/saludiciencia/numeros\\_anteriores.php](http://www.siicsalud.com/saludiciencia/numeros_anteriores.php)



## Papelnet SIIC

Resúmenes de artículos originales recientemente aprobados que, por razones de espacio, no pudieron publicarse en la presente edición. Las versiones completas de los trabajos de Papelnet SIIC pueden consultarse libremente, hasta el 31 de marzo de 2020, en las páginas de [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com) que se indican a la izquierda de cada resumen.

Acceda a este artículo en siicinfor

**info**

Artículo completo:  
[www.siicsalud.com/saludiciencia/236/613.htm](http://www.siicsalud.com/saludiciencia/236/613.htm)  
 Extensión aproximada:  
 5 páginas

### Avaliação da comunicação médico-paciente na (Evaluación de la comunicación entre médico y paciente en la) perspectiva de ambos interlocutores



**Nádia Prazeres Pinheiro-Carozzo**  
 Universidade Federal do Maranhão,  
 São Luis, Brasil

**Introdução:** A comunicação médico-paciente, quando bem-sucedida, pode proporcionar resultados esperados em saúde, favorecer a adesão ao tratamento e garantir a satisfação do usuário com o profissional e com o serviço de atenção à saúde. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar a comunicação médico-paciente na perspectiva de ambos os interlocutores. Mais especificamente, nos aspectos de processo e conteúdo da comunicação. **Materiais e método:** Vinte médicos e vinte pacientes, recrutados por acessibilidade, responderam, de forma voluntária e anônima, a um Protocolo de Caracterização Individual e ao Instrumento de Pares Relacionados. Os dados coletados foram tratados por meio de estatística descritiva, estimando-se frequência, média e desvio padrão; e por estatística inferencial, realizando-se análises de correlação e diferenças entre grupos independentes. **Resultados:** Os resultados indicam que: a) médicos e pacientes percebem tanto o processo quanto o conteúdo comunicacional de forma positiva; b) os médicos têm maior facilidade no desempenho do processo comunicativo do que no conteúdo da comunicação; e c) há correlações positivas e significativas entre o escore de comunicação médico-paciente e a satisfação profissional do médico, a idade do paciente e a avaliação das habilidades de comunicação do médico. **Conclusões:** Os achados deste estudo reforçam o aprimoramento da formação médica no que se refere ao atendimento humanizado e holístico do paciente. Ademais, indicam a qualidade na interação médico-paciente, considerada fundamental no paradigma biopsicossocial de atenção à saúde para benefício do paciente, do profissional e do serviço de saúde.

según jerarquía, dedicación y regularidad, en comparación con su contraparte masculina. La unidad de análisis corresponde a las posiciones, ya que cada docente puede tener más de un cargo. Usamos regresión logística considerando el modelo con el criterio de información de Akaike (CIA) más bajo. **Resultados:** El grupo de edad de 31 a 50 años (*odds ratio* crudo [ORC]: 0.66; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0.50 a 0.87) y la dedicación exclusiva (ORC: 0.43; IC 95%: 0.29 a 0.64) están significativamente asociados con posiciones ocupadas por mujeres. Para el tipo de cargos definidos por jerarquía, el de ayudante de cátedra está ocupado significativamente por mujeres, en comparación con cada grupo de jerarquía creciente, como jefe de trabajos prácticos (ORC: 1.39; IC 95%: 1.14 a 1.70), profesor adjunto (ORC: 2.67; IC 95%: 1.95 a 3.67), profesor titular (ORC: 3.47; IC 95%: 2.27 a 5.30) y autoridades (ORC: 5.57; IC 95%: 3.53 a 8.79). **Conclusiones:** Hay escasa representación femenina en los puestos de mayor rango, asociados con reconocimiento académico, toma de decisiones y mejor salario. La dedicación exclusiva en mujeres podría estar relacionada con el hecho de que ellas siguen siendo responsables de las tareas domésticas y familiares.

Acceda a este artículo en siicinfor

**info**

Artículo completo:  
[www.siicsalud.com/saludiciencia/236/615.htm](http://www.siicsalud.com/saludiciencia/236/615.htm)  
 Extensión aproximada:  
 4 páginas.

### Relación entre la proteína C-reactiva ultrasensible y el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2



**Manuel Chaple La Hoz**  
 Universidad laica "Eloy Alfaro"  
 de Manabí, Manta, Ecuador

**Introducción:** La diabetes mellitus se caracteriza por la alteración del metabolismo de los carbohidratos, los lípidos y las proteínas. Asimismo, se han determinado valores elevados de proteína C-reactiva (PCR) en pacientes diabéticos. Mediante diversos estudios se ha demostrado el uso de la PCR ultrasensible (PCR-us) como valor predictivo para la aparición de enfermedades cardiovasculares. El objetivo de este trabajo fue identificar la relación entre la diabetes y su buen control metabólico con los valores de PCR en pacientes del Hospital General Jipijapa. **Material y métodos:** Se utilizó una muestra de 100 pacientes diabéticos, 37 con un buen control metabólico y 67 no controlados, mediante la toma de muestras sanguíneas, glucemia plasmática, presión arterial, hemoglobina glucosilada y PCR. **Resultados:** Se identificó mayor proporción de sobrepeso y obesidad en pacientes diabéticos no controlados que en los controlados; asimismo, existe mayor riesgo cardiovascular según los niveles de PCR. Además, hubo un aumento de las variables estudiadas, tales como el índice de masa corporal, la presión arterial, la glucemia y la PCR, en los pacientes diabéticos no controlados. Sobre la base de estos resultados, recomendamos identificar a los pacientes diabéticos y a aquellos con síndrome metabólico de manera de establecer un programa de educación a la población para prevenir y disminuir el riesgo cardiovascular. **Conclusiones:** En los pacientes con mal control metabólico existe mayor riesgo cardiovascular, reflejado por los niveles elevados de PCR-us.

Acceda a este artículo en siicinfor

**info**

Artículo completo:  
[www.siicsalud.com/saludiciencia/236/614.htm](http://www.siicsalud.com/saludiciencia/236/614.htm)  
 Extensión aproximada:  
 4 páginas.

### Docencia universitaria en salud: análisis de la distribución entre tipos de cargo y género



**Agustina Marconi**  
 Universidad de Buenos Aires, Ciudad  
 de Buenos Aires, Argentina

**Introducción:** A pesar de la gran contribución de las mujeres a los sistemas de salud, a nivel mundial los hombres son mayoría en los puestos de liderazgo. A este nivel, la brecha de género en los cargos de liderazgo en atención médica es persistente. **Métodos:** Estudio de corte transversal que analiza la distribución de los tipos de cargos docentes ocupados por mujeres de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA)



## Casos clínicos

# Deficiencia de cobalamina C de inicio temprano: presentación de caso clínico

## *Early onset cobalamin C deficiency: clinical case presentation*

Verónica Bindi

Médica, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Hernán Eiroa, Médico, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Carlos Rugilo, Médico neurólogo, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Yeny Blanco, Médica, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

**Abstract**

*Cobalamin C (CblC) deficiency is an autosomal recessive disorder caused by mutations of the MMACHC gene that results in impaired synthesis of the methylcobalamin and adenosylcobalamin co-factors. This brings an impaired conversion of dietary cobalamin and therefore dysfunction of two key enzymes generating hyperhomocysteinemia, hypomethioninemia and methylmalonic aciduria. It is the most common intracellular metabolism disorder of cobalamin. The early clinical form is the most frequent disorder and appears as a multisystemic disease with developmental delay, failure to thrive, and ocular, renal and hematological involvement during the first year of life. The thromboembolic events are associated with small vessel involvement, generating thrombotic microangiopathy responsible for renal involvement and pulmonary thromboembolism. The late-onset form is characterized by leukoencephalopathy, psychiatric disorders, subacute degeneration of the spinal cord, and thromboembolic events of medium to large vessels. The treatment currently available increases the survival of the patient and improves growth, neurological manifestations, biochemical, hematological profile and hydrocephalus. We present the neonatal debut of a case of CblC deficiency that appeared as a multisystem disease with initial neurological, ocular and hematological manifestations. The onset of symptoms was acute, a characteristic that is not frequent in CblC. The patient started treatment early, but in an unsatisfactory fashion, which led to increased neurological deterioration. Due to MRI images performed during the evolution of his condition, a superior and transverse sagittal sinus thrombosis, a rare manifestation of the disease, was observed.*

**Resumen**

La deficiencia de cobalamina C (CblC) es un defecto autosómico recesivo causado por la mutación del gen *MMACHC*, que resulta en la síntesis alterada de los cofactores metilcobalamina y adenosilcobalamina. Esto trae aparejado una disfunción de dos enzimas claves, lo cual genera hiperhomocisteinemia, hipometioninemia y aciduria metilmalónica. La presentación clínica de la deficiencia de CblC es heterogénea, y varía desde las formas de inicio temprano graves y potencialmente mortales, hasta los fenotipos más leves de inicio tardío. La forma clínica temprana es la más frecuente y se manifiesta como una enfermedad multisistémica, con restricción del desarrollo, restricción del crecimiento y alteraciones oculares, renales y hematológicas durante el primer año de vida. Las manifestaciones tromboembólicas están asociadas con el compromiso de pequeños vasos, lo que causa microangiopatía trombótica, responsable de compromiso renal y de tromboembolismo pulmonar. La forma tardía se caracteriza por leucoencefalopatía, trastornos psiquiátricos, degeneración subaguda de la médula espinal y eventos tromboembólicos de medianos o grandes vasos. El tratamiento disponible actualmente aumenta la supervivencia de la enfermedad y mejora el crecimiento, las manifestaciones neurológicas, el perfil bioquímico y hematológico y la hidrocefalia. Presentamos el debut neonatal de un caso de deficiencia de CblC que se manifestó con compromiso inicial neurológico, ocular y hematológico. El comienzo de los síntomas fue agudo, característica que no es frecuente en la deficiencia de CblC. El tratamiento se inició tempranamente, pero en forma insatisfactoria, con evolución de deterioro neurológico. En la evolución de su enfermedad en las imágenes de resonancia magnética, se puso de manifiesto trombosis de los senos sagital superior y transversos, una rara manifestación de la deficiencia de CblC.

**Acceda a este artículo en siicsalud**[www.siicsalud.com/dato/casiic.php/159788](http://www.siicsalud.com/dato/casiic.php/159788)

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

[www.dx.doi.org/10.21840/siic/159788](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/159788)**Introducción**

La vitamina B12 (cobalamina) es un complejo orgánico soluble que es esencial para microorganismos y animales. Aunque la utilización de la cobalamina está ampliamente distribuida entre los seres vivos, su síntesis parece limitarse a unas pocas arqueas y eubacterias seleccionadas. Quizás esto se deba a que la síntesis de cobalamina es muy compleja, ya que implica más de 25 pasos, que pueden realizarse de forma aerobia (genes *cob*) o anaerobia (genes *cbl*). En los seres humanos, la cobalamina es provista por productos lácteos y por la carne.<sup>1</sup>

La cobalamina es un cofactor del metabolismo de la homocisteína y de aminoácidos ramificados. En células de mamífero

ros, la cobalamina exógena es convertida en metilcobalamina y adenosilcobalamina, cofactores de metionina sintasa y metilmalonil CoA mutasa, respectivamente.<sup>1</sup>

La aciduria metilmalónica combinada con homocistinuria tipo cobalamina C (CblC) es un error congénito del metabolismo intracelular de la cobalamina, que se presenta con un amplio espectro de manifestaciones clínicas. Fue descrita por primera vez en 1969 en un niño con compromiso neurológico, que falleció a las 8 semanas de vida.<sup>2</sup>

La vitamina B12, una vez ingerida, es absorbida en el íleon por medio de su unión a transcobalamina II, luego ingresa al lisosoma para su degradación proteolítica y es liberada a la célula en forma de Cbl(III) para ser reducida a Cbl(II). Los defectos del metabolismo intracelular de la Cbl se categorizan según su grupo de complementación; la función alterada del producto *MMACHC* (grupo C) radica en la falta de reducción a Cbl(II), lo que genera un defecto en los intermediarios adecuados para la síntesis de coenzimas.<sup>1</sup>

Datos obtenidos de países donde esta enfermedad se incluye en los programas de pesquisa neonatal (detección de C3 o metionina), sugieren una incidencia de 1 por cada 100 000 nacidos vivos.<sup>3</sup>

Es el trastorno genético más frecuente del metabolismo intracelular de la vitamina B12, causado por mutaciones del gen *MMACHC* localizado en el cromosoma 1p34.1. Existen más de 50 mutaciones conocidas que causan la enfermedad. Existe correlación genotipo-fenotipo que puede predecir la gravedad, dependiendo de la estabilidad del ARN mensajero y de la función residual de la proteína. La más frecuente es c.271dupA (40%), que produce un desplazamiento en el marco de lectura.<sup>4</sup> La secuenciación del gen *MMACHC* es más rentable y requiere menos tiempo que el análisis de complementación para confirmar el diagnóstico. Tiene más de un 95% de posibilidades de identificar la mutación.<sup>5</sup>

La presentación clínica de la deficiencia de CblC es heterogénea, y varía desde las formas multisistémicas de inicio temprano graves y potencialmente mortales, hasta los fenotipos más leves de inicio tardío.

Se describen clásicamente tres formas de presentaciones según la clínica y la edad de diagnóstico: prenatal, infantil (temprana) y tardía.<sup>6,7</sup> La forma prenatal se manifiesta como restricción del crecimiento intrauterino, microcefalia, enfermedad cardíaca congénita y dimorfismos faciales. La forma infantil (la más frecuente) se caracteriza por restricción/regresión del desarrollo, microcefalia, hipotonía, dificultades para alimentarse, anomalías hematológicas y oftalmológicas, y microangiopatía trombótica crónica. La forma tardía se caracteriza por leucoencefalopatía, trastornos psiquiátricos, degeneración subaguda de la médula espinal (incontinencia, marcha inestable y debilidad en miembros inferiores) y eventos tromboembólicos (trombosis venosa recurrente, tromboembolismo pulmonar).

La sospecha clínica de deficiencia de CblC debería llevar a la solicitud de análisis de ácidos orgánicos en orina, ácido metilmalónico en plasma, homocisteína total plasmática, aminoácidos plasmáticos y un perfil de acilcarnitinas.

El aumento de ácido metilmalónico en plasma y homocisteína total plasmática, cistationina y metionina baja es el patrón bioquímico clásico de la CblC y los otros defectos proximales del metabolismo de la cobalamina intracelular (CblD y CblF). El ácido metilmalónico, el 2-metilcitrato y la propionilcarnitina (C3) reflejan la producción de adenosilcobalamina y la actividad de la metilmalonil-CoA mutasa, mientras que la homocisteína, la metionina plasmática y la cistationina son indicadores útiles de la producción de metilcobalamina y la función de la metionina sintasa.

Los niveles de vitamina B12 son normales y siempre deben ser medidos inicialmente para descartar deficiencia nutricional, congénita, trastornos de la absorción de vitamina B12 y CblF.<sup>7</sup> Las pruebas bioquímicas especializadas proporcionan medios

para monitorizar la enfermedad. Deben solicitarse estas determinaciones durante la fase aguda de la enfermedad, con cada intervención terapéutica o fluctuación clínica y durante los episodios de crecimiento rápido. No hay consenso sobre los objetivos de los niveles de estos metabolitos, pero se sabe que niveles bajos de metionina y elevados de homocisteína pueden ser perjudiciales.<sup>8</sup>

Los objetivos son mejorar las manifestaciones clínicas, normalizar la metionina sérica y reducir tanto la homocisteína como el ácido metilmalónico lo antes posible. Se debe proporcionar una ingesta calórica acorde y una adecuada hidratación. El tratamiento con hidroxicobalamina y betaína debe iniciarse tan pronto como exista una sospecha de enfermedad, sin esperar las pruebas de confirmación, y después de determinar los metabolitos plasmáticos basales y los niveles de vitamina B12.<sup>6</sup>

El tratamiento aumenta la supervivencia de la enfermedad y mejora el crecimiento, las manifestaciones neurológicas y nefrológicas, el perfil bioquímico y hematológico y la hidrocefalia. Los objetivos terapéuticos en pacientes con deficiencia de CblC deben centrarse en la normalización de los parámetros bioquímicos, en la mayor medida posible. La hidroxicobalamina y la betaína han demostrado eficacia para controlar los parámetros metabólicos, y por tener efectos sinérgicos.<sup>6,7</sup>

La hidroxicobalamina debe iniciarse ni bien se sospecha esta entidad, ya que mejora los parámetros bioquímicos, hematológicos, neurológicos y el crecimiento. La única forma de administración con eficacia probada es la parenteral.<sup>9</sup> La dosis inicial es de 1 mg parenteral diariamente en neonatos (suponiendo un peso corporal de 3 kg, la dosis es de 0.3 mg/kg/día). La determinación de las dosis óptimas y los intervalos entre inyecciones se ve obstaculizada por una gran variación en las características del paciente.<sup>10</sup>

Algunos informes recientes sugieren que las dosis más altas de hidroxicobalamina (niveles en plasma cercanos a 1 000 000 pg/ml) pueden proporcionar mejor control metabólico, mientras que el aumento de la dosis parece ser eficaz, según varios informes. Por ello, se debe valorar cada paciente de forma individual, en función de la respuesta metabólica, la dosis y la frecuencia en la administración. Es posible que la progresión de las complicaciones en pacientes con deficiencia de CblC surja, en parte, porque no se administra suficiente hidroxicobalamina, ya que este es un componente crítico del régimen de tratamiento.<sup>10,11</sup>

La betaína es un derivado de la colina y es un potente donante del grupo metilo involucrado en el proceso de remetilación de la homocisteína a metionina por medio de la betaína-homocisteína metiltransferasa en el hígado, evitando así la vía dependiente de metilcobalamina. La betaína se administra oralmente, en una dosis de 250 mg/kg/día en niños, y disminuye los niveles de homocisteína a expensas de un aumento de la metionina. Se ha informado que niveles excesivamente altos de metionina pueden conducir a edema cerebral.

Los informes publicados no pudieron demostrar o excluir un efecto beneficioso o perjudicial de la carnitina oral y el ácido fólico/fólico como terapia complementaria en pacientes con deficiencia de CblC. La dieta baja en proteínas no ha demostrado efectos favorables, incluso las fórmulas bajas o libres de metionina están contraindicadas. La metionina es esencial en pacientes con defectos de remetilación, y sus niveles plasmáticos deben mantenerse en el rango normal.

Se ha señalado que, a pesar de la mejoría de los parámetros metabólicos en la forma temprana, es posible la aparición de complicaciones graves, como restricción del desarrollo y pérdida visual progresiva. Incluso si el estado neurológico se estabiliza o mejora con la terapia, las secuelas son notorias en una gran proporción de pacientes, en especial en aquellos que no recibieron tratamiento suficiente.<sup>8</sup> Los síntomas hematológicos y la falta de crecimiento generalmente se resuelven con terapia.

El fenotipo de inicio tardío tiene un resultado más favorable que la deficiencia de CblC de inicio temprano, pero aún se asocia con secuelas residuales, como dificultades de aprendizaje, síntomas neuroconductuales, vejiga neurogénica y alteraciones de la marcha.<sup>8,12</sup>

La trombosis de los senos venosos cerebrales es una forma rara de accidente cerebrovascular (ACV) isquémico en la infancia. La incidencia es de 0.67 casos por 100 000 niños, lo que representa del 0.5% al 1% de todos los ACV.<sup>13</sup> Hoy en día puede diagnosticarse en forma más precisa por medio de resonancia magnética nuclear (RMN) o angio-resonancia magnética. La anticoagulación es la primera línea de tratamiento. Los factores de riesgo para esta entidad pueden dividirse en: adquiridos (cirugía, trauma, puerperio, infecciones y deficiencia de folato o vitamina B12) y genéticos (trombofilias). El diagnóstico se basa en la sospecha clínica y se confirma a través de imágenes. La clínica se basa en dos categorías, según el mecanismo o la disfunción neurológica: 1) relacionada con el aumento de la presión intracraneana atribuible al drenaje venoso deficiente; 2) relacionada con daño focal cerebral por infarto/hemorragia venosa.

Los síntomas pueden ser graduales y no son específicos. El 90% de los pacientes se presenta con cefalea. Otros síntomas menos frecuentes incluyen hemiparesia, afasia, diplopía, convulsiones y coma.<sup>14</sup>

La hiperhomocisteinemia es un factor de riesgo para trastornos neurovasculares y cardiovasculares, esto incluye trombosis venosa profunda y ACV. En metanálisis recientes se ha descrito que, además, es un factor de riesgo independiente para trombosis de senos venosos.<sup>14</sup>

Las causas genéticas de hiperhomocisteinemia incluyen deficiencia de factor V de Leiden, proteína C o S, y deficiencia de cistationina beta sintasa, metionina sintasa y metilentetrahidrofolato reductasa. Ha sido ampliamente informada la aparición de trombosis de los senos venosos cerebrales en estados de hiperhomocisteinemia, como en la deficiencia de cistationina beta sintasa,<sup>15-18</sup> pero, a pesar de que fisiopatológicamente es posible su aparición, no está descrita con frecuencia en la deficiencia de CblC.

Las complicaciones tromboembólicas son una causa importante de morbilidad y mortalidad en estos pacientes. Esto incluye trombosis venosa recurrente, trombosis pulmonar, *cor pulmonale* y microangiopatía trombótica. La mayoría han sido comunicadas en la forma tardía de la enfermedad.<sup>9</sup>

La fisiopatología de la deficiencia de CblC está relacionada con la acumulación de ácido metilmalónico y homocisteína, y con la deficiencia de metionina.

La acumulación de ácido metilmalónico puede contribuir activamente a la disfunción neurológica durante los ataques de encefalopatía aguda, pero también podría actuar como una sustancia neurotóxica crónica. Sus metabolitos relacionados, como ácido 2-metilcitrónico, puede alterar el metabolismo energético mitocondrial en el sistema nervioso central y, también, inducir daño celular excitotóxico secundario.<sup>19</sup>

La hiperhomocisteinemia genera daño en diferentes sistemas biológicos. Además de la deficiencia de CblC, todas las enfermedades hereditarias que causan una elevación grave de la homocisteína se asocian con deterioro cognitivo y neurológico.

Los efectos de la homocisteína en la inducción de daño vascular incluyen el aumento del estrés oxidativo por medio de la formación de especies reactivas de oxígeno, el incremento de los factores protrombóticos XII y V, la estimulación de las vías proinflamatorias y de la peroxidación lipídica, y la estimulación y proliferación de las células del músculo liso vascular.<sup>20,21</sup>

La hiperhomocisteinemia causa disfunción endotelial por la disminución de la disponibilidad del vasodilatador óxido nítrico. Además, existe un estado de hipercoagulabilidad por inhibición de la agregación plaquetaria. La hipometioninemia genera daño en el endotelio de los pequeños vasos.<sup>21</sup>

Las complicaciones tromboembólicas son una causa importante de morbimortalidad. Esto incluye trombosis venosa recurrente, trombosis pulmonar y cerebrovascular. La hiperhomocisteinemia por encima de 45  $\mu\text{mol/l}$  se asocia con la aparición de complicaciones vasculares. Con tratamiento apropiado, la incidencia de tromboembolismo puede reducirse, como se describe en las formas tardías.<sup>8,12</sup>

En la deficiencia de cistationina beta sintasa, la hiperhomocisteinemia se acompaña de una elevación de la metionina, y el compromiso del sistema vascular suele caracterizarse por ataques tromboembólicos, en su mayoría localizados en grandes vasos venosos.

En condiciones hereditarias que causan hiperhomocisteinemia con hipometioninemia (deficiencia de CblC, D, F, MTHFR), el sistema vascular parece ser mayormente afectado a nivel de pequeños vasos arteriales. Cabe destacar que el síndrome urémico hemolítico y la hidrocefalia, que representan signos característicos de la deficiencia de CblC, y otras afecciones con hiperhomocisteinemia e hipometioninemia, nunca se han notificado en la deficiencia de cistationina beta sintasa. Se ha propuesto como hipótesis que la localización y el tipo de daño vascular podrían depender de otros factores como los niveles de metionina.<sup>12,22</sup>

Las anomalías imagenológicas asociadas con la forma temprana de deficiencia de CblC descritas son atrofia cerebral difusa, cambios en la sustancia blanca supratentorial, lesiones en los ganglios basales e hidrocefalia.<sup>23,24</sup>

Presentamos un caso clínico de deficiencia de CblC que debutó en forma sobreaguda en el período neonatal, con progresión del cuadro neurológico. En la etapa final de la enfermedad, en las imágenes se puso de manifiesto trombosis venosa cerebral, pocas veces informada en la literatura.

## ■ Caso clínico

Paciente de sexo femenino, primera hija de una pareja sana, no consanguínea. Durante el embarazo y el parto no se presentaron complicaciones. Nació a término, con un peso adecuado para la edad gestacional. Al tercer día de vida comenzó con vómitos, rechazo del alimento y succión débil. Al examen físico presentaba hipotonía generalizada y letargia. El análisis de laboratorio mostraba acidosis metabólica con anión restante elevado, cetonuria, leve hiperamoniemia (220  $\mu\text{g/dl}$ ; valores normales [VN]: 120  $\mu\text{g/dl}$ ) e hiperlactacidemia (6.5 mmol/l; VN: hasta 2 mmol/l). El hemograma revelaba 3740 glóbulos blancos, con 490 neutrófilos totales y 11.5 g de hemoglobina (neutropenia y anemia).

Estas manifestaciones clínicas y bioquímicas orientaban a descartar sepsis precoz del neonato y enfermedades metabólicas. Los estudios para sepsis fueron negativos. Las muestras fueron derivadas para ser procesadas en un laboratorio especializado.

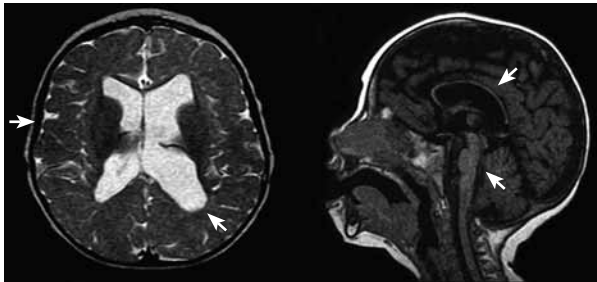
El análisis cuantitativo de aminoácidos plasmáticos reveló glicina elevada (45  $\mu\text{mol/dl}$ ; VN: 10-34  $\mu\text{mol/dl}$ ); en las acilcarnitinas, elevación de propionilcarnitina (12  $\mu\text{M}$ ; VN: 0.4-2.5  $\mu\text{M}$ ), y en los ácidos orgánicos semicuantitativos, presencia de ácido láctico, ácido metilmalónico y ácido 2-metilcitrónico. Las determinaciones de vitamina B12 y folato eran normales (vitamina B12: 1033 pg/ml; VN: 145-914 pg/ml; folato: 37 ng/ml; VN > 6 ng/ml). El laboratorio no contaba con las determinaciones de carnitina total y libre, ni de homocisteína, por lo que estas determinaciones no estaban disponibles inicialmente.

Comenzó el tratamiento de emergencia inicial: ayuno proteico, flujo elevado de glucosa de 10 mg/kg/min, administración de carnitina de 100 mg/kg/día e hidroxibalamina de 1 mg intramuscular (IM) diaria. Además, comenzó a recibir sustituto proteico libre de aminoácidos propiogénicos ante la sospecha de aciduria metilmalónica por deficiencia de metilmalonil CoA-mutasa. Con estas medidas se logró la estabilidad clínica y bioquímica y fue trasladada a nuestro centro

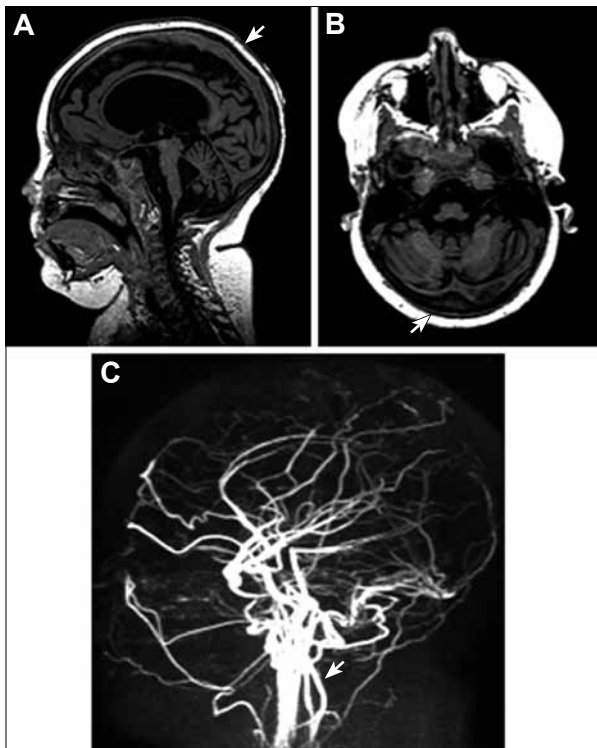
4 semanas más tarde. Al examen físico se observaban dismorfías: *filtrum* plano, orejas grandes y bajas y signos nutricionales carenciales; hipotonía a predominio axial y falta de seguimiento visual. En la antropometría: detención de curva de crecimiento y microcefalia. En el análisis de laboratorio presentaba ausencia de ácido metilmalónico en orina y propionilcarnitina normal, así como aminoácidos esenciales deficientes, principalmente metionina.

El examen oftalmológico revelaba maculopatía bilateral. La sumatoria de perfil clínico, bioquímico y alteraciones oculares condujo al diagnóstico de deficiencia de CblC. Esto se confirmó con análisis molecular del gen *MMACHC*, que reveló homocigosis para c.271dupA, la mutación más frecuente y asociada con el fenotipo de comienzo temprano.<sup>5</sup>

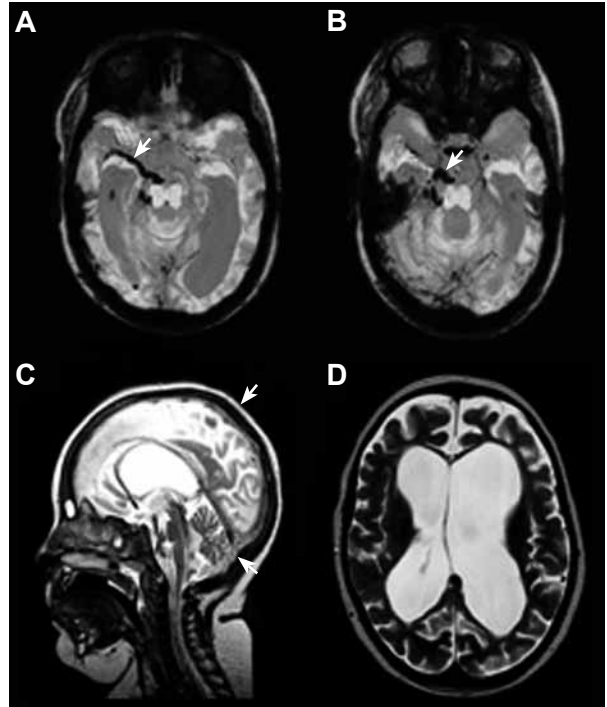
Por lo tanto, se instauró el tratamiento para esta enfermedad: hidroxycobalamina IM 1 mg/día, ácido fólico 5 mg, levocarnitina 100 mg/kg/día, proteínas 2 g/kg/día y betaína 250 mg/kg/día. El laboratorio mostraba valores elevados de los metabolitos: ácido metilmalónico plasmático 642  $\mu\text{mol/l}$  (VN: hasta 104  $\mu\text{mol/l}$ ) y homocisteína plasmática 51  $\mu\text{mol}$  (VN: 4.4 a 13.6  $\mu\text{mol}$ ).



**Figura 1.** Niña de 2 años con deficiencia de CblC. Corte axial en secuencia T2 y corte sagital en secuencia T1. Se observa leve dilatación de los espacios subaracnoideos corticales en ambos hemisferios, ventriculomegalia e hipoplasia del cuerpo calloso y del tronco encefálico.



**Figura 2.** A y B. Niña de 3 años con deficiencia de CblC. Corte sagital y axial en secuencia T1 sin contraste; se observa aumento de señal a nivel del seno sagital superior y ambos senos transversos, compatible con trombosis. C. Angio RM TOF (Time of Flight) 3D; se observa ausencia de señal de flujo del seno sagital superior y de ambos senos transversos compatible con trombosis y circulación colateral.



**Figura 3.** Niña de 3 años con deficiencia de CblC. A y B. Corte axial en secuencia Fase-SWIp; se observan estructuras vasculares con vacío de señal de flujo (probable circulación colateral). C y D. Corte sagital y axial en secuencia T2, se observa mayor ensanchamiento de los espacios subaracnoideos corticales bihemisféricos, hidrocefalia supra e infratentorial y dilatación de los surcos interfoliares de ambos hemisferios cerebelosos con respecto al estudio previo.

Debido a la escasa respuesta clínica y bioquímica, se revisaron aspectos relacionados con el cumplimiento del tratamiento. Se detectaron dificultades en el abastecimiento de hidroxycobalamina y betaína. La administración de hidroxycobalamina era errática, sin que se pudiera cuantificar el tiempo de administración efectiva como se había prescrito, y no se implementó el uso de betaína.

La niña evolucionó con deterioro neurológico progresivo (hipotonía, restricción en el desarrollo psicomotor, microcefalia, convulsiones, restricción del crecimiento y nistagmo). A los dos años se realizó una RMN cerebral, con gadolinio y sin este (Figura 1), en la que se demostró hipoplasia del cuerpo calloso, atrofia cerebral y del tronco e hidrocefalia tetra ventricular.

A los 3 años fue hospitalizada por insuficiencia respiratoria secundaria al virus de la influenza y falleció. Durante esta internación se efectuó una RMN de cerebro (Figuras 2 y 3) en la que se puso de manifiesto el empeoramiento de las lesiones antes descritas, mientras que en la angiografía cerebral, se observó trombosis de los senos sagital superior y transversos.

## ■ Discusión

En este informe describimos el debut neonatal de un caso de deficiencia de CblC que se manifestó como una enfermedad multisistémica, con compromiso inicial neurológico, ocular y hematológico. El inicio de los síntomas fue agudo, característica que no es frecuente en la deficiencia de CblC.

El compromiso neurológico presenta un amplio espectro clínico, pero la mayoría se manifiesta como retraso en la mielinización, microcefalia, convulsiones y retraso psicomotor. El compromiso ocular se manifiesta en forma de maculopatía, retinitis pigmentaria y atrofia óptica, lo cual interfiere aún más en las funciones cognitivas.<sup>5-8</sup>

Como se describe en informes de pacientes, está demostrado que el tratamiento aumenta la supervivencia de la enfermedad y mejora el crecimiento, así como las manifestaciones neurológicas y nefrológicas, el perfil bioquímico y hematológico y la hidrocefalia.

Sin embargo, a pesar de un tratamiento adecuado iniciado de manera temprana, los pacientes pueden tener complicaciones oftalmológicas y neurocognitivas.<sup>6,7</sup>

Este grupo de enfermedades son contempladas en otros países dentro de los programas de pesquisa neonatal.<sup>3</sup> Los beneficios de la detección temprana se basan en el aumento de la supervivencia y la prevención de complicaciones graves (síndrome urémico hemolítico, alteraciones hematológicas e hidrocefalia).

La detección neonatal y el tratamiento combinado con hidroxocobalamina y betaína han demostrado el aumento de la supervivencia y la prevención de las complicaciones. La restricción proteica, el ácido fólico y la carnitina no parecen ser beneficiosos.<sup>25</sup>

La evolución de las imágenes del sistema nervioso central se correlacionan con el deterioro clínico: al inicio, se pone de manifiesto edema de la sustancia blanca, con compromiso de fibras en U, y, con el tiempo, aumento de los espacios subaracnoideos e hidrocefalia. En este caso, la resonancia refleja una etapa avanzada de la enfermedad ya que no contamos con imágenes previas al tratamiento.

La fisiopatología de estas lesiones se basa en la hipometilación por la disminución de la disponibilidad de metionina que, como consecuencia, conlleva a depleción de la S-adenosilmetionina, principal dador de grupos metilo en el sistema nervioso central para la síntesis de fosfolípidos, con posterior desmielinización.

Los niveles de homocisteína mayores de 45  $\mu\text{mol/l}$  se asocian con la aparición de daño vascular. Su exceso produce superóxido y peróxido de hidrógeno, incremento de factores protrombóticos e inflamatorios, con posterior generación de daño endotelial y obstrucción.<sup>8,12</sup>

La enfermedad tromboembólica se encuentra descrita en la deficiencia de cistationina beta sintasa y metilentetrahidrofolato reductasa, y en otros cuadros asociados con hiperhomocisteinemia, como la deficiencia nutricional de vitamina B12.<sup>12,22</sup> Se postula que la aparición de tromboembolismo venoso cerebral se relaciona con el mal control metabólico crónico en

este informe. De todas maneras, esta es una complicación poco comunicada. En la forma temprana de deficiencia de CblC existen informes asociados con el compromiso de pequeños vasos, lo cual genera microangiopatía trombótica, responsable del compromiso renal y el tromboembolismo pulmonar.<sup>9</sup>

La trombosis de los senos venosos cerebrales se manifiesta en edades tempranas con síntomas como convulsiones, disminución del nivel de conciencia, vómitos, cefaleas o ataxia. Es probable que estos síntomas hayan quedado enmascarados dado el cuadro de progresión neurológica de la paciente. El tratamiento se basa en corregir los factores protrombóticos predisponentes.<sup>14</sup>

En lo que respecta al tratamiento con hidroxocobalamina, sigue siendo un interrogante las dosis y la frecuencia de administración. Se requieren más ensayos prospectivos para determinar el régimen óptimo y evaluar los efectos metabólicos y clínicos a largo plazo. Los trabajos prospectivos descritos sugieren que el uso de altas dosis de hidroxocobalamina parece seguro y puede mejorar no solo el control metabólico, sino también los síntomas neurológicos.<sup>10,11</sup>

Estas enfermedades se incluyen dentro de programas de pesquisa neonatal en otros países, lo que implicaría disminuir las demoras en el diagnóstico. Resaltamos la importancia de un diagnóstico temprano de este grupo de enfermedades y el tratamiento adecuado, para poder evitar/retrasar las complicaciones. Su diagnóstico es un desafío, ya que no presenta un cuadro clínico característico y sus manifestaciones pueden ser comunes a otras entidades más frecuentes.

Los errores congénitos del metabolismo pueden presentarse en cualquier etapa de la vida y con un amplio espectro de manifestaciones clínicas, por lo que es fundamental mantener un alto índice de sospecha.

En la deficiencia de CblC, como queda demostrado en este informe, pueden aparecer complicaciones poco frecuentes que se relacionan con el mal control metabólico, por lo que se recomienda, frente a la aparición de signos neurológicos nuevos, realizar RMN cerebral con angiografía y medir los niveles de homocisteína como parte de los controles.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

1. Froese DS, Gravel RA. Genetic disorders of vitamin B12 metabolism: eight complementation groups – eight genes. *Expert Rev Mol Med* 12:e37, Nov 2010.
2. Mudd SH, Levy HL, Abeles RH, Jenedy JP Jr. A derangement in B 12 metabolism leading to homocystinemia, cystathioninemia and methylmalonic aciduria. *Biochem Biophys Res Commun* 35(1):121-126, 1969.
3. Weisfeld-Adams JD, Bender HA, Miley-Åkerstedt A, Frempong T, Schragr NL, Patel K, et al. Neurologic and neurodevelopmental phenotypes in young children with early-treated combined methylmalonic acidemia and homocystinuria, cobalamin C type. *Mol Genet Metab* 110(3):241-247, 2013.
4. Lerner-Ellis JP, Tirone JC, Pawelek PD, Doré C, Atkinson JL, Watkins D. Identification of the gene responsible for methylmalonic aciduria and homocystinuria, cblC type. *Nat Genet* 38(1):93-100, 2006.

5. Rosenblatt DS, Aspler AL, Shevell MI, Pletcher, Fenton WA, Seahore MR. Clinical heterogeneity and prognosis in combined methylmalonic aciduria and homocystinuria (cblC). *J Inherit Metab Dis* 20(4):528-538, 1997.
6. Carrillo-Carrasco N, Chandler RJ, Venditti CP. Combined methylmalonic acidemia and homocystinuria, cblC type. I. Clinical presentations, diagnosis and management. *J Inherit Metab Dis* 35(1):91-102, 2012.
7. Martinelli D, Deodato F, Dionisi-Vici C. Cobalamin C defect: natural history, pathophysiology, and treatment. *J Inherit Metab Dis* 34(1):127-135, 2011.
8. Fischer S, Huemer M, Baumgartner M, Deodato F, Ballhausen D, Boneh A, et al. Clinical presentation and outcome in a series of 88 patients with the cblC defect. *J Inherit Metab Dis* 37(5):831-840, 2014.
9. Van Hove JL, Van Damme-Lombaerts R, Grunewald S, Peters H, Van Damme B, Fryns JP, et al. Cobalamin disorder Cbl-C present-

- ting with late-onset thrombotic microangiopathy. *Am J Med Genet* 111(2):195-201, 2002.
10. Carrillo-Carrasco N, Sloan J, Valle D, Hamosh A, Venditti CP. Hydroxocobalamin dose escalation improves metabolic control in cblC. *J Inherit Metab Dis* 32(6):728-731, 2009.
  11. Matos IV, Castejón E, Meavilla S, O'Callaghan M, Garcia-Villoria J, López-Sala A, et al. Clinical and biochemical outcome after hydroxocobalamin dose escalation in a series of patients with cobalamin C deficiency. *Mol Genet Metab* 109:360-365, 2013.
  12. Huemer M, Diodato D, Schwahn B, Schiff M, Bandeira A, Benoist JF, et al. Guidelines for diagnosis and management of the cobalamin-related remethylation disorders cblC, cblD, cblE, cblF, cblG, cblJ and MTHFR deficiency *J Inherit Metab Dis* 40(1):21-48, 2017.
  13. Stam J. Thrombosis of the Cerebral Veins and Sinuses. *N Engl J Med* 352:1791-1798, 2005.
  14. Saposnik G, Barinagarrementeria F, Brown RD, Bushnell CD, Cucchiara B, Cushman M, et al. Diagnosis and Management of Cerebral Venous Thrombosis: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 42(4):1158-1192, 2011.
  15. Goswami JN, Murthy TVSP, Singh D, Raj V. Cerebral sinovenous thrombosis in a child with homocystinuria. *Med J Armed Forces India* 71(Suppl 1):S39-42, 2015.
  16. Alehan F, Saygi S, Gedik S, Kayahan Ulu EM. Stroke in early childhood due to homocystinuria. *Pediatr Neurol* 43:294-296, 2010.
  17. Ruhoy IS, Merritt JL, II, Amlie-Lefond C. Cystathionine beta-synthase deficiency heralded by cerebral sinus venous thrombosis and stroke. *Pediatr Neurol* 50(1):108-111, 2014.
  18. Deschiens MA, Conard J, Horellou MH, Ameri A, Preter M, Chedru F, et al. Coagulation studies, factor V Leiden, and anticardiolipin antibodies in 40 cases of cerebral venous thrombosis. *Stroke* 27(10):1724-1730, 1996.
  19. Kölker S, Sauer SW, Hoffmann GF, Müller I, Morath MA, Okun JG. Pathogenesis of CNS involvement in disorders of amino and organic acid metabolism. *J Inherit Metab Dis* 31(2):194-204, 2008.
  20. Papatheodorou L, Weiss N. Vascular oxidant stress and inflammation in hyperhomocysteinemia. *Antioxid Redox Signal* 9(11):1941-1958, 2007.
  21. Outinen PA, Sood SK, Pfeifer SI, Pamidi S, Podor TJ, Li J, et al. Homocysteine-induced endoplasmic reticulum stress and growth arrest leads to specific changes in gene expression in human vascular endothelial cells. *Blood* 94(3):959-967, 1999.
  22. Geraghty MT, Perlman EJ, Martin LS, Hayflick SJ, Casella JF, Rosenblatt DS, et al. Cobalamin C defect associated with hemolytic-uremic syndrome. *J Pediatr* 120(6):934-937, 1992.
  23. Biancheri R, Cerone R, Schiaffino MC, Caruso U, Veneselli E, Perrone MV, et al. Cobalamin (Cbl) C/D deficiency: clinical, neurophysiological and neuroradiological findings in 14 cases. *Neuropediatrics* 32:14-22, 2001.
  24. Longo D, Fariello G, Dionisi-Vici C, Cannatà V, Boenzi S, Genovese E, et al. MRI and 1H-MRS findings in early-onset cobalamin C/D defect. *Neuropediatrics* 36(6):366-372, 2005.
  25. Ahrens-Nicklas RC, Whitaker AM, Kaplan P, Cuddapah S, Burfield J, Blair J, et al. Efficacy of early treatment in patients with cobalamin C disease identified by newborn screening: a 16-year experience. *Genet Med* 19(8):926-935, 2017.

**Información relevante**

## Deficiencia de cobalamina C de inicio temprano: presentación de caso clínico

### Respecto a la autora

**Verónica Bindi.** Médica asistente en el Servicio Errores Congénitos del Metabolismo, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires, Argentina (2016-). Beca de perfeccionamiento, Errores Congénitos del Metabolismo, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan (2014-2016). Residencia en Clínica Pediátrica, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan (2010-2014). Publicaciones: Coautora del ToPS (Curso Virtual de Emergencias Metabólicas): Manejo Clínico Inicial del Paciente con Sospecha de Enfermedad Metabólica, Sociedad Argentina de Pediatría (2018).



### Respecto al artículo

Informamos un caso de deficiencia de cobalamina C en el que el inicio de los síntomas fue agudo, característica que no es frecuente en este tipo de enfermedades. La aparición de trombosis cerebral en casos de hiperhomocisteinemia está ampliamente descripto, sin embargo, en este grupo no surge como una complicación frecuente. El tratamiento oportuno y efectivo de las trombosis debe iniciarse ante la sospecha de su existencia por medio de imágenes del sistema nervioso central y de análisis de laboratorio.

### La autora pregunta

La aciduria metilmalónica combinada con homocistinuria tipo cobalamina C (CbIC) es un error congénito del metabolismo intracelular de la cobalamina, que se presenta con un amplio espectro de manifestaciones clínicas. Es el trastorno genético más frecuente del metabolismo intracelular de la vitamina B12, causado por mutaciones del gen *MMACHC* localizado en el cromosoma 1p34.1.

¿Cuáles son las características principales de la forma temprana de deficiencia de cobalamina C?

- A** Restricción/regresión del desarrollo, microcefalia, hipotonía, anormalidades hematológicas.
- B** Restricción/regresión del desarrollo, alteraciones psiquiátricas, degeneración medular.
- C** Leucoencefalopatía, eventos tromboembólicos.
- D** Eventos tromboembólicos (trombosis venosa recurrente, tromboembolismo pulmonar).
- E** Alteraciones oculares, restricción del desarrollo, trastornos psiquiátricos.

**Corrobre su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159788](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159788)

### Palabras clave

deficiencia de cobalamina C, deficiencia de vitamina B12, hiperhomocisteinemia, trombosis venosa, tromboembolismo, acidemia metilmalónica, trombosis de senos venosos cerebrales

### *Keywords*

*cobalamin C deficiency, vitamin B12 deficiency, hyperhomocysteinemia, venous thrombosis, thromboembolism, methylmalonic acidemia, cerebral venous sinus thrombosis*

### Cómo citar

Bindi V, Eiroa H, Rugilo C, Blanco Y. Deficiencia de cobalamina C de inicio temprano: presentación de caso clínico. *Salud i Ciencia* 23(6):536-42, Nov-Dic 2019.

### *How to cite*

*Bindi V, Eiroa H, Rugilo C, Blanco Y. Early onset cobalamin C deficiency: clinical case presentation. Salud i Ciencia* 23(6):536-42, Nov-Dic 2019.

### Orientación

Clínica

### Conexiones temáticas







## Casos clínicos

# Trisomía X asociada con cardiopatía compleja y malrotación intestinal

## *Trisomy X associated with complex cardiopathy and intestinal malrotation*

**Andrés Anacona**

Médico, Fundación Clínica Valle del Lili, Universidad ICESI, Cali, Colombia

**Lina Perafan**, Médica, Fundación Clínica Valle del Lili, Universidad ICESI, Cali, Colombia

**Harry Pachajoa**, Médico, Fundación Clínica Valle del Lili, Centro de Investigaciones en Anomalías Congénitas y Enfermedades Raras, Universidad ICESI, Cali, Colombia

### Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/dato/casiic.php/161158](http://www.siicsalud.com/dato/casiic.php/161158)



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



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/161158](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/161158)



### ■ Introducción

Las aneuploidías de los cromosomas sexuales son cuatro veces más frecuentes que las aneuploidías autosómicas. La trisomía X (47, XXX) es la más común entre las aneuploidías femeninas del cromosoma sexual (hasta 1 de cada 1000 nacidas vivas); sin embargo, rara vez se identifica clínicamente (tan solo cerca del 10% de los casos).<sup>1</sup> Luego de la descripción del síndrome de Down (trisomía 21), el síndrome de Klinefelter (47, XXY) y el síndrome de Turner (45, X), fue publicado el primer caso de trisomía X en 1959 por Jacobs y colaboradores, en una paciente mujer con amenorrea secundaria y coeficiente intelectual normal.<sup>2</sup>

La trisomía X se produce a partir de un evento de no disyunción meiótica, en la que los cromosomas X no se separan adecuadamente durante la división celular, bien sea durante la gametogénesis o con posterioridad a la concepción. Se ha demostrado que del 58% al 63% de los casos se derivan de errores en la meiosis I materna, del 16% al 17.4% de errores en la meiosis II materna y del 18% al 19.6% se derivan de la no disyunción postzigótica.<sup>3-5</sup>

Clínicamente, la trisomía X se caracteriza por talla alta (mayor del percentil 75), con una frecuencia estimada del 80% al 89%, pliegues epicánticos (32% a 46%), clinodactilia (42% a 65%), hipotonía en la infancia (55% a 71%), malformaciones genitourinarias (5% a 16%), trastornos convulsivos (11% a 15%), temblor de intención (6% a 20%), displasia de cadera congénita (2% a 12%), dolor abdominal/estreñimiento (12%

a 45%) e insuficiencia ovárica prematura (frecuencia aún desconocida).<sup>6,7</sup>

Sin embargo, el fenotipo de estas pacientes puede ser variable y no necesariamente anormal, por lo que facies dismórficas significativas o características físicas notables no se asocian con 47, XXX. No obstante, pueden estar presentes hallazgos físicos menores en algunas niñas, tales como: epicanto, hipertelorismo, fisuras palpebrales oblicuas ascendentes, clinodactilia, superposición digital, pie plano y *pectum excavatum*.<sup>8</sup>

Se presenta un caso de trisomía X asociada con cardiopatía compleja y malrotación intestinal. En la literatura no se encontró información de las características clínicas aquí presentadas, lo que constituye un reto diagnóstico tras una asociación poco frecuente.<sup>6,7</sup>

### ■ Caso clínico

Se trata de una niña de 2 años, producto del tercer embarazo de una madre de 29 años con antecedente de dos abortos espontáneos (sin causa establecida) y padre de 31 años, no consanguíneos. Durante la semana 27 de embarazo se realizó diagnóstico ecográfico de cardiopatía congénita tipo ventrículo único, más restricción del crecimiento intrauterino; fue llevada a cesárea de urgencia en la semana 33 por preeclampsia grave. Al nacimiento se observa franca hipotonía y nace sin esfuerzo respiratorio a pesar de la estimulación; requirió ventilación a presión positiva por aproximadamente 15 segundos, cuando logra recuperar un patrón respiratorio adecuado y espontáneo. Pesó 1325 gramos y su talla fue de 39 cm. Se realiza ecocardiograma, el cual mostró ventrículo único de morfología derecha, doble tracto de entrada y salida, transposición de grandes vasos, estenosis pulmonar grave y *ductus* arterioso persistente (DAP). Se inicia abordaje médico para controlar hiperflujo pulmonar con inotropía (milrinona), mezcla hipóxica y furosemida, sin mejoría de la gasimetría, motivo por el cual a los seis días de vida se llevó a cierre quirúrgico del DAP sin complicaciones, con lo que se logró suspender paulatinamente el goteo inotrópico y se efectuó extubación programada luego del procedimiento. Recibió, además, tratamiento para sepsis neonatal tardía sin aislamiento microbiológico; evidencia de hernia inguinal bilateral, la cual se corrigió posteriormente.

A la exploración física se observa hemangioma bilateral en párpado superior, hipertelorismo ocular, orejas displásicas con

cruz prominente izquierda, doble trago, fosa escafoidea ausente, apéndice preauricular, antihélix y antitrago prominente. Además, se observa paladar ojival, soplo sistólico grado III/VI audible en todos los focos y clinodactilia. Se solicitó cariotipo de bandedo G para descartar alteración cromosómica, el cual mostró un complemento cromosómico 47, XXX. Se completó su estudio en busca de malformaciones con una tomografía cerebral, ecografía abdominal y radiología de miembros superiores, con resultados normales (Figuras 1 a 3).



Figura 1. Vista frontal de paciente con trisomía X.



Figura 2. Cara lateral de la paciente con trisomía X; nótese orejas displásicas con cruz prominente izquierda, doble trago, fosa escafoidea ausente, apéndice preauricular, antihélix y antitrago prominente.



Figura 3. Cara lateral de la paciente con trisomía X.

Durante la evolución ambulatoria, se documenta poca ganancia de peso, síndrome broncoobstructivo recurrente, un episodio de neumonía de tratamiento hospitalario y estenosis pulmonar no protectora y productora de sobreflujo pulmonar, razón por la cual se decidió llevar a cerclaje de arteria pulmonar a los 11 meses de vida, con mejoría significativa de su clase funcional y de sus problemas respiratorios. Un mes después del procedimiento presentó cuadro de dolor y distensión abdominal, documentándose malrotación intestinal que se corrigió quirúrgicamente, sin complicaciones. Asimismo, se realizó seguimiento con varios cateterismos cardíacos (en uno de ellos se demostró colateral aortopulmonar que se embolizó de inmediato); una vez que se obtuvo el peso ideal fue llevada a cirugía correctiva (Glenn) a los 20 meses de vida.

Cabe destacar que durante todo su proceso diagnóstico y terapéutico recibió, además, abordaje multidisciplinario con terapia física y terapia ocupacional y del lenguaje por retraso en el neurodesarrollo. Actualmente continúa con tratamiento multidisciplinario y seguimiento, por su alto riesgo, en cardiología pediátrica, neuropsiquiatría, neumología pediátrica y genética clínica.

### ■ Discusión

El espectro fenotípico de las niñas con trisomía X es variable, aunque en la mayoría de los casos no se asocia con malformaciones; en los casos en que estas ocurren, las anomalías genitourinarias son las más comunes, las cuales van desde riñón único, displasia renal o ambas, hasta malformaciones ováricas.<sup>7</sup> Se ha informado, además, retraso en el desarrollo psicomotor y problemas conductuales importantes;<sup>7,8</sup> sin embargo, las cardiopatías congénitas, aunque han sido descritas, constituyen casos aislados, en los se incluyen defectos septales auriculares y ventriculares, estenosis pulmonar y coartación aórtica.<sup>9,10</sup> A pesar de ello, su frecuencia en la trisomía X no es elevada y no constituyen defectos como los comunicados en este caso. Asimismo, las malformaciones del aparato digestivo informadas, como atresia yeyunal,<sup>11</sup> son importantes; no obstante, no se encontró en la literatura asociación de trisomía X con malrotación intestinal, como la descrita en este caso, por lo que puede tratarse de una asociación casual.

Por otra parte, se debe destacar la importancia de la descripción de genes específicos, vías y mecanismos genéticos implicados en la variabilidad fenotípica de la trisomía X, los cuales aún no han sido establecidos, ya que estos ayudarán a comprender de manera más clara su fisiopatología y las posibilidades diagnósticas y de intervención, para conducir a posibles tratamientos específicos que mejoren, en el futuro, el pronóstico y la calidad de vida de estos pacientes.<sup>6</sup>

La detección prenatal de las mujeres con 47, XXX está aumentando cada vez más con la llegada del análisis del ADN fetal por medio de métodos no invasivos, como la detección prenatal de sangre materna (*non-invasive prenatal screening of maternal blood* [NIPT]),<sup>10,11</sup> por lo que se sugiere el enfoque multidisciplinario desde la etapa prenatal, con un adecuado asesoramiento genético, acompañado del seguimiento y el abordaje óptimo de sus afecciones concomitantes.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

## Bibliografía

1. Nielsen J. Sex chromosome abnormalities found among 34,910 newborn children: results from a 13-year incidence study in Arhus, Denmark. *Birth Defects Orig Artic Ser* 26(4):209-23, 1990.
2. Jacobs P, Baikie A, Brown W, Macgregor T, Maclean N, Harnden D. Evidence for the existence of the human "superfemale". *Lancet* 423-425, 1959.
3. Hassold TJ, Hall H, Hunt P. The origin of human aneuploidy: where we have been, where we are going. *Hum Mol Genet* 16 (Spec No 2):R203-208, 2007.
4. Hall H, Hunt P, Hassold T. Meiosis and sex chromosome aneuploidy: how meiotic errors cause aneuploidy; how aneuploidy causes meiotic errors. *Curr Opin Genet Dev* 16(3):323-9, 2006.
5. Jones, KL. SMITH Patrones reconocibles de malformaciones humanas. Sexta edición. Cap. 1. Madrid: Elsevier Saunders; 2007. Pp. 72-73.
6. Skuse D, Printzlau F, Wolstencroft J. Sex chromosome aneuploidies. *Handb Clin Neurol* 147:355-376, 2018.
7. Tartaglia N, Howell S, Sutherland A, Wilson R, Wilson L. A review of trisomy X (47, XXX). *Orphanet J Rare Dis* 5:8, 2010.
8. Pennington BF, Bender B, Puck M, Salbenblatt J, Robinson A. Learning disabilities in children with sex chromosome anomalies. *Child Dev* 53(5):1182-92, 1982.
9. Netley CT. Summary overview of behavioural development in individuals with neonatally identified X and Y aneuploidy. *Birth Defects Orig Artic Ser* 22(3):293-306, 1986.
10. Trautner MC, Alandagady N, Maalouf E, Misra D. Jejunal atresia in an infant with triple-X syndrome. *J Matern Fetal Neonatal Med* 16:198-200, 2004.
11. Murrain L, Shanske A. Abstract: Triple X syndrome accompanied by aortic coarctation. American College of Medical Genetics Annual Meeting, Phoenix, Arizona; 2008.
12. Bađci S, Müller A, Franz A, Heydweiller A, Berg C, Nöthen MM, et al. Intestinal atresia, encephalocele, and cardiac malformations in infants with 47, XXX: expansion of the phenotypic spectrum and a review of the literature. *Fetal Diagn Ther* 27:113-117, 2010.
13. Wigby K, D'Epagnier C, Howell S, Reicks A, Wilson R, Cordeiro L, Tartaglia N. Expanding the phenotype of triple X syndrome: A comparison of prenatal versus postnatal diagnosis. *Am J Med Genet A* 170(11):2870-2881, 2016.
14. Lalatta F, Tint GS. Counseling parents before prenatal diagnosis: Do we need to say more about the sex chromosome aneuploidies? *Am J Med Genet Part A* 161A:2873-2879, 2013.

**Información relevante****Trisomía X asociada con cardiopatía compleja y malrotación intestinal****Respecto al autor**

**Andrés Anacona.** Médico Pediatra, Fundación Clínica Valle del Lili; Profesor de Semiología II, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidadl CESI, Cali, Colombia

**Respecto al caso clínico**

Se describe un caso de trisomía X asociada a cardiopatía compleja y malrotación intestinal, características descritas por primera vez en un mismo caso hasta el momento. La trisomía X es la aneuploidía más frecuente de los cromosomas sexuales en niñas nacidas vivas, sin embargo, se estima que sólo se diagnostica el 10% de las mismas. Su espectro fenotípico es variable.

**El autor pregunta**

Las aneuploidías de los cromosomas sexuales son cuatro veces más frecuentes que las aneuploidías autosómicas. El primer caso de trisomía X se describió en 1959 en una paciente mujer con amenorrea secundaria y coeficiente intelectual normal.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la trisomía X es correcta?

- A** Es una aneuploidía femenina del cromosoma sexual.
- B** Es la menos común de las aneuploidías sexuales.
- C** Es de fácil identificación clínica.
- D** La mayoría de los casos son derivados de errores durante la meiosis II.
- E** Todas son correctas.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/161158](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/161158)

**Palabras clave**

trisomía X, malformaciones congénitas, cardiopatía congénita compleja, malrotación intestinal

*Keywords*

*trisomy X, congenital malformations, complex congenital heart disease, intestinal malrotation*

**Cómo citar**

Anaconda A, Perefán L, Pachajoa H. Moral Villarejo G. Trisomía X asociada con cardiopatía compleja y malrotación intestinal. *Salud i Ciencia* 23(6):543-6, Nov-Dic 2019.

*How to cite*

*Anaconda A, Perefán L, Pachajoa H. Trisomy X associated with complex cardiopathy and intestinal malrotation . Salud i Ciencia 23(6):543-6, Nov-Dic 2019.*

**Orientación**

Diagnóstico, Clínica

**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.


# Valoración de la adhesión terapéutica en la enfermedad inflamatoria intestinal

María Luisa de Castro Parga  
 Hospital Álvaro Cuqueriro, Vigo, España



de Castro Parga describe para SIIC su artículo editado en *Revista Española de Enfermedades Digestivas* 109(8):542-551, Ago 2017.

La colección en papel de *Revista Española de Enfermedades Digestivas* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2010. Indizada en CAB Abstracts, CINAHL, DOAJ, EMBASE, MEDLINE, Science Citation Index Expanded, Scopus y SIIC *Data Bases*.

 [www.siicsalud.com/lmr/fuentes-informativas.php](http://www.siicsalud.com/lmr/fuentes-informativas.php)  
[www.siicsalud.com/lmr/ppselectm.php](http://www.siicsalud.com/lmr/ppselectm.php)

Vigo, España (especial para SIIC)

En el abordaje terapéutico de las enfermedades crónicas, como la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), un objetivo prioritario es mantener una adecuada adhesión al tratamiento por parte de los pacientes. Sin embargo, y pese a lo que puede parecer *a priori*, no se trata de una tarea fácil.

La EII afecta mayoritariamente a pacientes jóvenes que presentan una enfermedad crónica que cursa con brotes de actividad seguidos de períodos de remisión en los que la afección está inactiva. La recomendación médica ante estas enfermedades es mantener un tratamiento de manera indefinida y que, habitualmente, combina más de un fármaco, aunque no siempre evita la presentación de síntomas o la progresión de la enfermedad. Se trata, por lo tanto, de una población poco proclive a realizar un consumo crónico de medicamentos y que, además, se encontrará en muchas ocasiones libre de los síntomas molestos de la enfermedad, por lo que se cuestionará la

necesidad de mantener su tratamiento. Por todo ello, la falta de adhesión terapéutica en la EII se sitúa en el 30% al 40% de pacientes, aunque se ofrecen cifras más amplias (10% a 72%), dependiendo de las características de los pacientes evaluados y de las herramientas que hayan sido empleadas en su medición: determinación de metabolitos de fármacos en sangre u orina, índices de recolección de fármacos o escalas de autoevaluación.

Sin embargo, se ha demostrado que una mala adhesión terapéutica expone al paciente con EII a mayor número de brotes de actividad inflamatoria y de complicaciones derivadas de su enfermedad, como ingresos hospitalarios, asistencias a consultas, urgencias y cirugías, lo que disminuye su calidad de vida e incrementa el costo sanitario de estas entidades clínicas. Realizar una evaluación periódica de la adhesión terapéutica en pacientes con EII debe ser una tarea de obligado cumplimiento dentro de nuestra práctica clínica asistencial. No obstante, la mera percepción del médico durante la consulta ha demostrado ser poco útil para valorar la adhesión de sus pacientes porque, en general, tienden a sobreestimarla. Sin embargo, en el programa formativo de la carrera de medicina, este aspecto no ha sido adecuadamente contemplado, por lo que, en general, carecemos de los conocimientos y habilidades necesarios para abordar de manera eficiente esta tarea. Es también deseable el poder disponer de herramientas sencillas, fiables y validadas que nos puedan facilitar esta tarea, ya que determinar los niveles de metabolitos en sangre y orina es costoso y presenta una alta variabilidad intra-

paciente, así como evaluar los índices farmacéuticos de dispensación de medicamentos consume mucho tiempo; por su parte, las escalas de autoevaluación son herramientas accesibles, de bajo costo y fácil obtención durante la visita médica, aunque algunos estudios han demostrado que tienden a sobrevalorar la adhesión terapéutica, en comparación con métodos objetivos de evaluación.

El trabajo aquí referenciado aborda dos objetivos bien diferenciados, por una parte busca conocer cuál es la adhesión terapéutica en una determinada población de pacientes con EII y enfermedad inactiva, mientras que, por otra, pretende valorar la fiabilidad de una escala de autoevaluación de la adhesión terapéutica: MMAS-8 en este mismo contexto.

Tomando como referencia la recolección de medicamentos (80% o superior) efectuada por los pacientes

durante un período de tres meses, se constata falta de adhesión terapéutica en un 37% de los casos. La escala de autoevaluación MMAS-8 tan solo detectó falta de adhesión en el 22.4% de los pacientes, probablemente porque el sujeto sobreestima su propia adhesión, y presenta, por lo tanto, escasa precisión para identificar falta de adhesión terapéutica debido a una baja especificidad y valor predictivo negativo. No existió una asociación respecto del tipo de EII, las características de la enfermedad o del propio paciente (estado de convivencia, actividad laboral, nivel de estudios, sexo o edad) y la falta de adhesión terapéutica. Sin embargo, un aspecto destacable es que las creencias y opiniones de los pacientes sobre su tratamiento, y más concretamente en relación con los posibles efectos adversos de los medicamentos, se asociaron significativamente con menor adhesión a la terapia.

### Conexiones temáticas



# Cefalea tensional crónica: su asociación con experiencias adversas de la infancia y factores asociados

María Soledad Oviedo

Fundación Ineco Rosario, Rosario, Argentina



Oviedo describe para SIIC su artículo editado en *Anuario Fundación Dr. J. R. Villavicencio* 25:83-88, 2017.

La colección en papel de *Anuario Fundación Dr. J. R. Villavicencio* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2008.

Indizada en Latindex y SIIC *Data Bases*.



[www.siicsalud.com/lmr/fuentes-informativas.php](http://www.siicsalud.com/lmr/fuentes-informativas.php)  
[www.siicsalud.com/lmr/ppselechtm.php](http://www.siicsalud.com/lmr/ppselechtm.php)

Rosario, Argentina (*especial para SIIC*)

Las cefaleas representan uno de los síntomas más comunes del sistema nervioso. En general, se trata de trastornos primarios dolorosos e incapacitantes, como la jaqueca o la migraña, la cefalea tensional y la cefalea en brotes. También pueden ser secundarias a otra afección de base, entre las cuales el consumo excesivo de analgésicos durante tiempo prolongado es la causa más común.

Se calcula que la prevalencia mundial de cefalea en los adultos (de al menos un episodio en el último año) es de aproximadamente 50%. A pesar de las variaciones regionales, las cefaleas son un problema mundial que afecta a personas de todas las edades, razas, niveles de ingresos y zonas geográficas.

Este tipo de dolencia se presenta como un síntoma incapacitante en un gran porcentaje de las personas que la padecen. Impone, además, una carga personal bajo la forma de intenso sufrimiento, menoscabo de la calidad de vida y costos económicos. La cefalea de presentación frecuente, así como el temor constante con respecto a la manifestación de un nuevo episodio, dañan la vida familiar, las relaciones sociales y el trabajo. La cefalea tensional es la más común, y la cefalea crónica, que se produce más de 15 días al mes, afecta del 1% al 3% de los adultos.

Son numerosas las investigaciones realizadas en EE.UU. que han demostrado que el maltrato infantil, en particular el abuso emocional, es un factor de riesgo para la migraña crónica, incluida la migraña transformada y el dolor de cabeza diario continuo; se ha identificado que el abuso emocional se asocia con discapacidad grave relacionada con el dolor de cabeza, así como con una edad más temprana de inicio de la migraña. Sin embargo, no se cuenta en la actualidad con estudios que vinculen experiencias adversas infantiles con la presencia de cefalea tensional crónica.

Asimismo, aunque existen amplios informes estadísticos acerca de la frecuencia de estas experiencias en diversas poblaciones, no se cuenta en nuestro país

con datos epidemiológicos nacionales sobre estas. El concepto de experiencias infantiles adversas engloba una serie de experiencias precoces que incluyen abuso (físico, sexual o emocional), negligencia (emocional o física) y disfunción del hogar (debido a múltiples causas, como consumo de drogas o prisión). Típicamente se utiliza una escala, que puede ser autoadministrada, para valorar un puntaje que representa la exposición a estas experiencias durante la infancia, y existe suficiente consenso científico sobre su validez. En el presente trabajo se utilizó la versión original, traducida al idioma castellano, que consta de diez preguntas, y cuyo resultado ha sido estadísticamente descrito en diferentes partes del mundo.

Para el estudio realizado se recurrió a una muestra de pacientes admitidos con diagnóstico de cefalea tensional crónica. Se observó un amplio predominio femenino, la mayoría de entre 25 y 60 años. El 50% de los pacientes expresó valores superiores a 1 en la escala de experiencias infantiles adversas, y el 64% valores por encima de los 4 puntos; ambas tendencias fueron predominantes en el último grupo etario y más frecuentes que lo indicado en la población general en Norteamérica. Estos resultados refuerzan la idea ya establecida de que existe una correlación entre el maltrato infantil y el compromiso de la salud y el bienestar en la vida adulta.

En relación con el término misofonía, este hace referencia a un trastorno del procesamiento del sonido afectivo, caracterizado por la experiencia de fuertes emociones negativas (ira y ansiedad) en respuesta a sonidos cotidianos, como los generados por otras personas que comen, beben, mastican y respiran. La naturaleza común de estos sonidos (a menudo denominados "sonidos desencadenantes") hace que la misofonía sea un trastorno devastador para quienes la padecen y sus familias; sin embargo, poco se sabe sobre el mecanismo subyacente.

En la investigación realizada se observó una correlación inversa, estadísticamente significativa, entre la variable misofonía y las experiencias adversas en la infancia. A su vez, se puso de manifiesto un alto porcentaje de positividad en la escala administrada, que supera la media documentada en diversas poblaciones. Los esfuerzos futuros por investigar esta relación podrían generar nuevos conocimientos sobre los factores asociados con la cronificación de la cefalea y el impacto de las experiencias adversas tempranas sobre la calidad de vida.

Los resultados obtenidos aportarían nuevos enfoques a la clínica diaria, así como información de jerarquía para contribuir a los esfuerzos en evitar la persistencia del dolor.

Una mejor comprensión de la relación entre la presencia y la acumulación de experiencias infantiles adver-

sas y la cronificación de la cefalea tensional puede ser vital al momento de construir una anamnesis clínica, ya que el paciente no suele asociar espontáneamente su sintomatología con estos antecedentes. A su vez, el abordaje adecuado de las características de esta población podría evitar la perpetuación del síntoma.

### Conexiones temáticas





# Diagnóstico situacional en dispositivos de vía aérea difícil

Enrique Hernández Cortez

Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología A.C., Ciudad de México, México



Hernández Cortez describe para SIIC su artículo editado en *Anestesia en México* 31(2):2-14, May 2019.

La colección en papel de *Anestesia en México* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2016.

Indizada en Current Contents, Clinical Medicine Citation Index y SIIC *Data Bases*.



[www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php](http://www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php)  
[www.siic.salud.com/lmr/ppselechtm.php](http://www.siic.salud.com/lmr/ppselechtm.php)

Ciudad de México, México (*especial para SIIC*)

La vía aérea del paciente está en constantes cambios. Puede modificarse de un momento a otro. Nuestros conocimientos y las nuevas tecnologías han permitido ser cada día más precisos. Manejar la vía aérea en el individuo anestesiado es una de las premisas fundamentales y, en muchas ocasiones, de ello depende la vida del paciente. La elección de un dispositivo supraglótico en anestesia para manejar la vía aérea es fundamental, depende en gran medida de las habilidades del profesional, de su entrenamiento y de la práctica habitual que desarrolle a diario. Cada paciente se comporta diferente por su afección propia, por lo tanto, cada tratamiento en el manejo de la vía aérea debe de ajustarse a sus necesidades, como la llave a su cerradura. El material disponible para la vía aérea no es el mismo para todos, varía de un hospital privado a uno público, de un hospital pobre a un hospital rico; sin embargo, las necesidades pueden ser las mismas. El 28 de enero de 1986 el mundo observó conmocionado la explosión del transbordador espacial Challenger a 73 segundos de su despegue. Lo que tiempo después el mundo escuchó conmocionado, es que la falla técnica que había causado esta explosión se conocía desde hacía meses. Entonces surgió la pregunta y los análisis: ¿por qué no se hizo nada para prevenirla? La respuesta se encuentra en lo que Diane Vaughan describe como "normalización de la desviación"; se refiere a cuando una organización se acostumbra tanto a una anomalía que ya no se la considera anormal a pesar de exceder las reglas de seguridad elementales.

Solamente el 13% de los hospitales públicos y el 50% de los privados cuentan con un carro de material de urgencia para resolver los problemas de la vía aérea difícil. Por lo tanto, estamos ante un serio problema de carencia de material especializado. Los hospitales privados están mejor equipados y cuentan con más y mejor material para la vía aérea que los hospitales públicos, incluidos videolaringoscopios y ultrasonido, material para vía aérea quirúrgica de emergencia y mascarillas laríngeas para intubación. El problema no es menor, principalmente en los hospitales públicos,

en los que, inconscientemente, ponemos en riesgo la vida del paciente; por supuesto que también ponemos en riesgo nuestra propia práctica profesional, lo que implica un dilema ético y, tal vez, hasta un dilema de tipo legal. Los hospitales públicos tienen un escaso número de videolaringoscopios (26%), lo cual significa que pacientes con traumatismo craneofacial o de columna vertebral están siendo intubados con otros dispositivos, por lo que garantizar la no movilidad de la columna vertebral en estos casos es fundamental. Los hospitales privados están mucho mejor posicionados en este rubro (65%), pero aún no es lo ideal.

Un resultado interesante de la encuesta es la inversión que el profesional realiza en nuestro medio. El anestesiólogo en México compra parte de su propio equipo con sus propios recursos, debido a que los hospitales no son capaces de brindárselos. Esto habla del entendimiento y la conciencia de dichos profesionales, que prefieren comprar equipo para no poner en riesgo la vida del paciente. Representa, desde el punto de vista de la ética, una muy buena actitud, pero no debería ser responsabilidad del profesional ni quitarle la que le corresponde a las instituciones. La tendencia que se observa es que el anestesiólogo mexicano usa más sus propios recursos en los hospitales públicos que en los privados. Esto puede ser consecuencia de la mayor carencia que existe en los hospitales públicos.

Con respecto a los medicamentos más importantes para el manejo de la vía aérea, podemos confirmar que ambos hospitales, públicos y privados, tienen un abastecimiento bueno de los principales relajantes musculares. Por supuesto que el sugammadex es el medicamento que menos existe en los hospitales públicos (17%), mientras que en los hospitales privados está muy bien posicionado (86%). La carencia de sugammadex está relacionada con su costo y no con su utilidad, la cual no está puesta en discusión (80 euros/dosis).

Entre los dispositivos de vía aérea para rescate, el que más se utiliza es la mascarilla laríngea clásica, posiblemente por ser el dispositivo extraglottico más común y barato; sin embargo, esto nos habla de que necesitamos migrar a una mascarilla laríngea con tubo de aspiración, pues la mascarilla clásica será la próxima mascarilla a desaparecer del mercado. No obstante, se cumple con lo estipulado en los algoritmos de manejo de la vía aérea, que es mantener oxigenación adecuada e insertar un dispositivo extraglottico.

La encuesta que presentamos refleja una realidad poco debatible en nuestro país. Indiscutiblemente, faltaron preguntas importantes por investigar para tener el diagnóstico situacional completo, por ejemplo, qué porcentaje de médicos anestesiólogos han

tomado un curso de capacitación de vía aérea en los últimos tres a cinco años o cuáles estados de la República Mexicana son los más necesitados en material y en conocimientos profesionales.

Por el momento, el estudio revela que hay dos grandes problemas, uno es de capacitación recurrente del personal profesional y el otro es de material, principalmente en los hospitales públicos.

### Conexiones temáticas



# La activación endotelial con posterioridad a un evento vascular

*Fiama Giuliana Caimi Martínez*  
Sanatorio Privado San Gerónimo, Santa Fe, Argentina



Caimi Martínez describe para SIIC su artículo editado en *Revista CONAREC* 34(148):22-25, Mar 2019.

La colección en papel de *Revista CONAREC* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2018.

Indizada en SIIC *Data Bases*.



[www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php](http://www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php)  
[www.siic.salud.com/lmr/ppselehtm.php](http://www.siic.salud.com/lmr/ppselehtm.php)

Santa Fe, Argentina (*especial para SIIC*)

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el infarto agudo de miocardio (IAM) se encuentra entre las diez causas principales de muerte a nivel mundial en 2016, con una mortalidad intrahospitalaria que ronda el 8.8%, a partir de complicaciones arrítmicas, mecánicas o por la reincidencia de un evento en un miocardio previamente dañado. Conociendo el impacto de nuestros factores de riesgo cardiovasculares, entendemos que son completamente necesarios, pero no suficientes para provocar un evento vascular. Es preciso contar con años de evolución, ausencia de control sobre ellos y con predisposición genética que provocarán sobre el endotelio una respuesta desfavorable a corto y largo plazo. Hemos advertido que la tasa de reinfarcto (a 28 días del evento índice) como reincidencia de evento vascular es mayor en los pacientes que demuestran un proceso inflamatorio más activado. No solo existen nuevos eventos, sino que el pronóstico de vida se ve modificado, ya que la mortalidad se triplica en pacientes con reinfarcto, que se estima en un 37.8% de mortalidad en el reinfarcto, en comparación con el 12.6% en aquellos sin nuevo evento coronario. Las células del endotelio vascular, en un intento por protegerse ante la agresión de diferentes agentes (hipertensión, diabetes, estrés emocional, obesidad, tabaquismo, sedentarismo, dislipidemia, entre otros) generan una respuesta inflamatoria que funcionará como retroalimentación positiva, perjudicando aún más su funcionamiento.

La producción de óxido nítrico, vasodilatador por excelencia, especies reactivas de oxígeno, y el depósito de lipoproteínas de baja densidad (LDL) asociadas con monocitos en forma de células espumosas, expondrán al tejido endotelial a un estrés celular constante, promoviendo la atracción de células inflamatorias hacia sitios del endotelio con depósitos de células espumosas reconocidas como agente extraño a la pared, perpetuando la respuesta y perdiendo el fino equilibrio de sus respuestas mecánicas (vasoconstricción) y químicas (mayor quimiotaxis).

El resultado final de la batalla contra los agentes agresores parece ser la formación y progresión de lesiones ateroscleróticas y su eventual accidente de placa, que, como expusimos, funcionará como exponencial de la respuesta inflamatoria. Actualmente se ha demostrado de forma indirecta en seres humanos la respuesta inflamatoria a través de PCR, VSG, recuento leucocitario, moléculas de adhesión celular VCAM, P-selectinas, recuento plaquetario e hiperlipidemia. Se cree que quienes presentan mayor cantidad de enfermedad, es decir menor control sobre sus factores de riesgo, serán quienes tengan una respuesta inflamatoria más agresiva, si bien no existe una relación lineal.

Se intentó demostrar en animales a los que se les provocaba un IAM con ligadura de la arteria descendente anterior, la carga de inflamación en contexto del evento, no solo con valores de laboratorio sino también con imágenes moleculares por ultrasonido, de los cuales no se encuentran disponibles evidencias en los seres humanos. En resolución, aún no tenemos parámetros establecidos y sistemáticos en la práctica diaria que nos permitan estimar la carga inflamatoria y, con ello, la disfunción endotelial que presentan nuestros pacientes luego de un evento cardiovascular; ante esto, son necesarios estudios con mayor número de personas.

En cuanto a la terapéutica, hemos tenido suerte, en que algunos fármacos usados para el control de factores de riesgo en la práctica clínica diaria, coincidentemente han demostrado funcionar como antiinflamatorios eficaces, tales como inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y estatinas. Otros fármacos estudiados, fueron el canakinumab que demostró disminuir la angina inestable y la necesidad de revascularización, a expensas de una mayor incidencia de infección mortal. El metotrexato, puesto a prueba en pacientes luego de un infarto, no redujo los niveles de proteína C-reactiva ni la mortalidad total. Otra diana terapéutica interesante son los antagonistas de los receptores de endotelina, como el bosentan, basado en la alta producción de endotelina de las placas ateroscleróticas, dichos fármacos no cuentan con estudios en pacientes luego de un IAM.

En conclusión, nos encontramos a la espera de nuevos ensayos que demuestren la capacidad de un fármaco para hacer efecto sobre este mecanismo fisiopatológico y genere un impacto sobre la reincidencia de eventos y la mortalidad total de nuestros pacientes habitualmente panvasculares.

## Conexiones temáticas



# Líquido gingival crevicular como marcador diagnóstico en los pacientes VIH positivos

## *Gingival crevicular fluid: a diagnostic marker in HIV positive patients*

Prachi Atram

Rungta College of Dental Sciences & Research, Amravati, India



Atram describe para SIIC su artículo editado en *Journal of International Society of Preventive of Community Dentistry* 5(1):24-30, Ene 2015.

La colección en papel de *Journal of International Society of Preventive of Community Dentistry* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2012.

Indizada en Caspur, EBSCO, Google Scholar, Hinari, Index Copernicus, Indian Science Abstracts, OpenJGate, PrimoCentral ProQuest, Ullrich's International Periodical Directory y **SIIC Data Bases**.



[www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php](http://www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php)  
[www.siic.salud.com/lmr/ppselehtm.php](http://www.siic.salud.com/lmr/ppselehtm.php)

Amravati, India (*special for SIIC*)

Oral fluids are advocated as painless, noninvasive alternative to serum for detection of antibodies to a number of specific bacterial, viral, fungal, and parasitic agents. GCF and saliva are distinct body fluids. Whole saliva and GCF differs by the fact that the Immunoglobulin G (IgG) content of the GCF is several times greater than that of saliva.

Comparative studies of whole saliva and gingival crevicular transudate or GCF will be necessary to determine true sensitivity of ELISA.

Thus the present study was carried out to detect the anti-HIV antibodies in GCF by ELISA with respect to their CD4 counts.

With permission of the ethical committee, the study was carried out between 37 HIV+ve (37-GCF, 10-saliva) and 37 HIV-ve individuals for a period of 7-8 months in 2006 in GDC Nagpur. HIV+ve individuals were the persons visiting the antiretroviral therapy (ART) clinic of Government dental and hospital, Nagpur. The persons visiting voluntary counselling and testing (VCTC) of Indira Gandhi Government medical college (IGGMC), Nagpur were included as the control (seronegative individuals), who were the suspected individuals but were negative for serum. All the clinically suspicious patients were subjected to serum analysis for HIV and were found.

The HIV+ patients were classified as: a) stage I: b) stage II: c) stage III: and d) stage IV.

Total 74 GCF samples were collected using Kimble disposable microcapillaries with expirator.

Disposable microcapillaries, ELISA kit, sterile bottles, cotton pellets, gloves, and masks were required.

Patients were seated with head slightly reclined. The site was dried and isolated. White colour coded 1-5 µl volumetric microcapillary was placed in the crevice for approximately 20-25 min and 5 µl of GCF was collected.

La obtención de líquidos orales es una alternativa, no invasiva e indolora, a la obtención de suero para la detección de anticuerpos (Ac) contra diversas especies de bacterias, virus, hongos y parásitos. El líquido gingival crevicular (LGC) y la saliva son fluidos corporales diferentes. La saliva total y el LGC difieren por el hecho de que la cantidad de inmunoglobulina (Ig) G en el LGC es varias veces más alta que en la saliva. Sin embargo, se requieren estudios de comparación de saliva total y LGC para determinar la verdadera sensibilidad de la prueba ELISA en este último caso.

Por lo tanto, el presente estudio tuvo por finalidad detectar Ac contra el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el LGC mediante ELISA, en correlación con el recuento de linfocitos T CD4 positivos. Luego de su aprobación por el comité de ética, el estudio se llevó a cabo con 37 pacientes VIH positivos (37 muestras de LGC y 10 de saliva) y en 37 enfermos VIH negativos, en el transcurso de 7 a 8 meses, en 2006, en el *Government Dental College & Hospital (GDC)* de Nagpur. Los pacientes VIH positivos asistían a clínicas de terapia antirretroviral en el GDC. Los controles (sujetos seronegativos) asistieron, de manera voluntaria, a los centros de detección y asesoramiento (*Voluntary Counselling and Testing Centre (VCTC)*) del *Indira Gandhi Government Medical College (IGGMC)*, Nagpur.

Aunque inicialmente se los consideró posiblemente infectados, los resultados en las muestras de suero fueron negativos. Todos los individuos con sospecha clínica fueron sometidos a estudios en suero para la detección del VIH. Los pacientes VIH positivos se clasificaron según el estadio I, II, III o IV. Mediante el uso de microcapilares descartables de Kimble se obtuvieron por aspiración 74 muestras de LGC en total. Se utilizaron microcapilares descartables, equipos de ELISA, tubos estériles, hisopos de algodón, guantes y máscaras. Los pacientes permanecieron en posición sentada, con la cabeza levemente inclinada. El sitio de la toma se mantuvo seco y aislado. Los microcapilares de color blanco graduables entre 1 y 5 µl se colocaron en el espacio crevicular durante 20 a 25 minutos; se tomaron 5 µl de LGC. Para cada paciente se obtuvieron muestras de LGC y saliva; estas últimas se recogieron en tubos estériles, pidiéndole al sujeto que se inclinara hacia adelante. Las muestras se conservaron a -20 °C.

El equipo de ELISA *HIV-CheX®* se utilizó según las instrucciones del fabricante para el procesamiento de las muestras; se utilizó un lector de ELISA a 450 nm y 650 nm en el transcurso de la hora, luego de finalizado el procedimiento completo. Las muestras y los reactivos

GCF and whole saliva samples were collected from the same patient. Saliva was collected by asking the patient to bend forward. The drooling saliva was collected in a sterile bottle. The collected samples were stored at -20 °C. HIV-CheX ELISA kit was used according to manufacturer's instructions for processing of the samples. The samples were processed and were read under ELISA reader at 450 nm/650 nm within one hour.

Samples and reagents handled as potentially infectious agents and decontaminated in 5% sodium hypochlorite for 30-60 min before disposal.

Significant difference in the CD4 counts of stage I when compared with stage III and IV was noted.

Significant difference in the CD4 counts when stages II and IV, stage III and stage IV were compared respectively. When mean Ab titres were compared were nonsignificant. The mean Ab titer of seropositive group ( $1.72 \pm 0.595$ ) was more. Unpaired "t" test and the "p" value was  $< 0.05$  and showed significant differences between groups. Whole saliva and GCF when compared, the mean Ab titres were 1.737 and 1.780. Ab titre of GCF and mean OD (optical density) of GCF was higher than saliva. Paired "t" test was applied and "p" value was less than 0.05 ( $p = 0.008$ ). This was statistically significant. Mean CD4 count of seropositive patients with oral manifestations and without oral manifestations was statistically significant ( $p = 0.011$ ). Only 12 patients (32%) from study group showed oral manifestations. Ab titer of GCF when compared with serum the sensitivity, specificity, positive, negative predictive value of GCF was 100%.

In 1983 the virus first recognized by Barre-Sinoussi et al. Montagnier et al. in 1984 called it as human T cell leukemia/lymphoma virus (HTLV-III). Grassly et al. in 2001 discovered that HIV is transmitted by sexual contact, infectious blood or blood products. Scarlatti in 2004 focused on vertical transmission of this disease. The above mentioned conditions are prevented by public health measures like screening of donated blood and plasma for antibody to HIV, screening for HIV associated p24 antigen, Heat treatment of clotting factor concentrates, and screening of donors on the basis of history, with all these measures the risk of HIV transmission is reduced. However AIDS still remains the fifth most common cause of death in adults age between 25 and 44 years.

The primary target of HIV is CD4 subset of "T" cells resulting in the decrease in the CD4:CD8 cell ratio.

The enzyme labeled conjugates were first introduced in 1966 for localization of antigens in the tissues.

ELISA is the most commonly used test to screen HIV infection because of its relatively simple methodology, inherent high sensitivity, and suitability for testing large numbers of samples, particularly blood testing.

As newer advancement in technology, alternatives to the classic tests arise. Each offers more attractive features which simplify collection, testing or interpretation of results. Although generally referred to as "saliva" the fluid used for testing is actually crevicular fluid from gingival crevice, which is a transudate of blood and is therefore similar to the samples used in serum based tests.

Mortimer and Parry painted out that only 0.5 mg/l of IgG is required to have a very sensitive test for HIV.

In our study, HIV antibodies in GCF were detected with the new device which can be a promising screening procedure in diagnosis.

se consideraron potencialmente infecciosos, motivo por el cual fueron descontaminados con hipoclorito de sodio al 5% durante 30 a 60 minutos, antes de su descarte.

Se observaron diferencias significativas en el recuento de linfocitos T CD4 positivos en el estadio I, respecto de los estadios II, III y IV; entre los estadios II y III y II y IV, y entre los estadios III y IV.

Las diferencias en el título promedio de Ac no fueron significativas. El título promedio de Ac en los pacientes seropositivos fue de  $1.72 \pm 0.595$ , más alto que en los sujetos seronegativos; en las pruebas de la t para muestras independientes, los valores de p fueron  $< 0.05$ , de modo que se observaron diferencias significativas entre los grupos. Cuando se compararon las muestras de saliva y LGC, el título promedio de Ac fue 1.737 y 1.780, respectivamente. El título de Ac del FGC y la densidad óptica promedio fueron significativamente más altos que los de saliva. En las pruebas de la t para muestras relacionadas, los valores de la p fueron  $< 0.05$  ( $p = 0.008$ ), es decir estadísticamente significativos.

El recuento promedio de linfocitos T CD4 positivos en los pacientes seropositivos con manifestaciones orales y sin ellas difirió significativamente ( $p = 0.011$ ). Solo 12 pacientes (32%) de la cohorte presentaron lesiones orales. El título de Ac en el LGC, respecto del suero, se asoció con sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del 100%.

El VIH fue identificado por primera vez en 1983 por Barre-Sinoussi y colaboradores. En 1984, Montagnier y su equipo lo denominaron virus del linfoma/leucemia de células T de los seres humanos (HTLV-III). En 2001, Grassly y colaboradores descubrieron que el VIH se transmite por contacto sexual y sangre o hemoderivados infectados. En 2004, Scarlatti refirió la transmisión vertical de la enfermedad. Las situaciones mencionadas con anterioridad se evitan mediante las medidas de prevención en salud pública, como el rastreo de sangre y plasma de donadores para la detección de Ac contra el VIH y antígeno p24 asociado con el VIH, el tratamiento con calor de los concentrados de factores de la coagulación y el rastreo de los donantes, sobre la base de los antecedentes clínicos; todas estas medidas reducen el riesgo de transmisión del VIH. Incluso así, el sida sigue siendo la quinta causa más común de mortalidad en los adultos de 25 a 44 años.

El principal blanco del VIH es la subpoblación de linfocitos T CD4 positivos, de modo que la infección se asocia con disminución del cociente de linfocitos CD4:CD8. Los conjugados enzimáticos marcados se introdujeron, por primera vez, en 1966 para la localización de antígenos en los tejidos. El método ELISA es la prueba más comúnmente utilizada para el rastreo de la infección por VIH por su metodología relativamente simple, la elevada sensibilidad y la posibilidad de analizar un número importante de muestras, sobre todo de sangre.

Con el avance tecnológico han surgido nuevas alternativas diagnósticas a las pruebas clásicas. Cada una de ellas ofrece ventajas particularmente atractivas, en términos de la simpleza en la recolección, las pruebas y la interpretación de los resultados. Aunque generalmente se utiliza el término "saliva", el líquido que se utiliza para los estudios es el LGC del bolsillo crevicular, un trasudado de la sangre y, por lo tanto, similar a las muestras de sangre que se utilizan para los estudios serológicos. Mortimer y Parry señalaron que solo se requieren

In 2003, Goodson stated that substance from outside do not penetrate the periodontal pocket that means the GCF inside the crevice uncontaminated, so the concentration of IgG is approximately 100 times more than saliva. It is now appreciated that GCF is formed as a blood ultrafiltrate.

Soto-Ramirez et al. studied gingival crevicular transudate and obtained sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values of 99.5%, 100%, 100%, and 99.9% respectively. Whereas, in our study the sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values of GCF were found to be 100%. The specificity, and positive and negative predictive values were comparable with our study. The sensitivity and negative predictive values were high in our study. The variation in these may be due to difference in the collection devices and method.

However GCF can be medium of choice instead of serum because of its non-invasive, painless, cost effectiveness, easy collection and less sample size. Samples Can be disposed off easily. The above findings are suggestive of GCF being a better diagnostic medium than saliva.

0.5 mg/l de IgG para detectar, con elevada sensibilidad, la infección por VIH.

En el presente estudio se detectaron Ac contra VIH en el LGC mediante un nuevo sistema, sumamente alentador para el rastreo diagnóstico. En 2003, Goodson sugirió que las sustancias externas no ingresan en el espacio periodontal, de modo que el LGC se considera no contaminado; la concentración de IgG es 100 veces más alta que la de saliva. Actualmente se acepta que el LGC se forma como un ultrafiltrado de la sangre.

Soto Ramírez y colaboradores estudiaron el trasudado gingival crevicular y demostraron sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del 99.5%, 100%, 100% y 99.9%, respectivamente. Por otra parte, en el presente estudio, la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo fueron del 100%. La especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo fueron similares a los de la presente investigación. La sensibilidad y el valor predictivo negativo fueron más altos en este trabajo. Las variaciones en estos valores podrían obedecer a diferencias en los dispositivos utilizados para la toma de las muestras y la metodología aplicada.

En conclusión, el LGC podría ser un medio alternativo al suero porque se lo obtiene de manera no invasiva, indolora y sencilla; se requieren volúmenes pequeños, la relación entre el costo y la eficacia es favorable y las muestras se descartan con facilidad. Los hallazgos en conjunto sugieren que el LGC representaría una muestra más apropiada para el diagnóstico, respecto de la saliva.

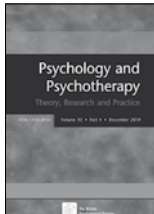
### Conexiones temáticas



# La autocrítica interviene en la conexión entre la inseguridad de apego y la adaptación diádica

## *Self-criticism mediates the link between attachment insecurity and dyadic adjustment*

María Cristina Canavaro  
Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal



Canavaro describe para SIIC su artículo editado en *Psychology and Psychotherapy-Theory Research and Practice* 88(4):378-393, Dic 2015. La colección en papel de *Psychology and Psychotherapy-Theory Research and Practice* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2004. Indizada en Biological Abstracts, EMBASE/ Excerpta Medica, Psychological Abstracts, Social Sciences Citation Index y **SIIC Data Bases**.



[www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php](http://www.siic.salud.com/lmr/fuentes-informativas.php)  
[www.siic.salud.com/lmr/ppselechtm.php](http://www.siic.salud.com/lmr/ppselechtm.php)

Coimbra, Portugal (*special for SIIC*)

It is well established that attachment is associated with the quality of romantic relationships. Attachment security is associated with greater satisfaction and more trustful experiences in romantic relationships, while attachment insecurity negatively correlates with the quality of couple relationships. However, the mechanisms explaining the association between attachment (in)security and dyadic functioning are still poorly understood, particularly with regard to individual variables that originate in early attachment relationships. In this study, we have focused on self-criticism.

Self-criticism is a form of self-relating that involves constant, harsh self-evaluation as well as a chronic fear of others' criticism, disapproval and rejection. In the context of the social rank mentality, self-criticism can also be viewed as an internal attack-submission relationship, activated in times of failure, in which a part of the self identifies self-flaws, makes accusations, condemns and hates the self, and another part submits. Self-criticism has its origins in interpersonal schemata developed in negative developmental experiences, particularly in early attachment experiences.

Given the relationship between attachment, self-criticism and interpersonal functioning, this study aimed to investigate whether self-criticism mediated the association between attachment dimensions and dyadic adjustment. Different forms of self-criticism and reassurance were evaluated: inadequate self, focused on disappointment, inferiority and feelings of inadequacy; hated self, focused on self-disgust and -hatred; and reassured self, which negatively correlates to the other two and refers to self-support or -compassion.

The sample of this study comprised 230 Caucasian subjects from the general Portuguese population who were 18 years old or older, and in a romantic relationship for at least six months. A battery of self-report questionnaires was provided to the participants online, accompa-

Se sabe que el apego se asocia con la calidad de las relaciones románticas. La seguridad de apego se vincula con mayor nivel de satisfacción y con experiencias más firmes en las relaciones, mientras que la inseguridad de apego se correlaciona negativamente con la calidad de las relaciones de pareja. Sin embargo, los mecanismos que participan en la asociación entre la seguridad o la inseguridad de apego y el funcionamiento de la relación diádica se conocen muy poco, especialmente en términos de las variables individuales que se originan en los primeros vínculos afectivos. En el presente estudio se prestó especial atención al aspecto de la autocrítica.

La autocrítica es una forma de relación con uno mismo que consiste en la autoevaluación firme y constante, y el temor sostenido por las críticas, la desaprobación o el rechazo por parte de otras personas. En el escenario de la mentalidad social posicionada, la autocrítica también puede reflejar una relación interna de ataque y sumisión, que se activa en momentos de fracaso, y por la cual una parte de nosotros identifica los propios defectos, y genera acusaciones, condenas u odio hacia lo propio, y la otra parte los acepta.

La autocrítica tiene sus orígenes en los esquemas interpersonales creados en las experiencias negativas del desarrollo, particularmente en las experiencias tempranas de apego. En función de la relación existente entre el apego, la autocrítica y el funcionamiento interpersonal, el objetivo del estudio fue analizar si la autocrítica interviene en la conexión entre las dimensiones de los vínculos y la adaptación para la relación de pareja. Para ello, se analizaron formas diferentes de autocrítica y seguridad: falta de autoestima (*self-inadequacy* [SI]), centrada en la desilusión, el sentimiento de inferioridad y la percepción de ineptitud, el odio hacia uno mismo, con atención en el disgusto, y tranquilidad, la cual se correlaciona negativamente con las otras dos y se refiere a la autoayuda o la autocompasión.

La muestra para el estudio abarcó 230 sujetos de origen caucásico de 18 años o más de la población general de Portugal, que mantenían una relación de pareja de seis meses de duración como mínimo. Los participantes completaron *online* una batería de cuestionarios, acompañados de un texto introductorio con los criterios de inclusión y la información relacionada con la confidencialidad y los aspectos éticos. Las herramientas utilizadas fueron la versión portuguesa de la escala *Experiences in Close Relationships-Relationship Structures* (ECR-RS), la *Forms of Self-Criticising/Attacking and Self-Reassuring Scale*, y la *Revised Dyadic Adjustment Scale* (RDAS). Los datos se analizaron con el *Statistical Package for the*

nied by an introductory text that presented the inclusion criteria and information on confidentiality and ethical issues. The battery included the Portuguese versions of the Experiences in Close Relationships–Relationship Structures (ECR-RS) scale; the Forms of Self-Criticising/Attacking and Self-Reassuring Scale (FSCRS); and the Revised Dyadic Adjustment Scale (RDAS). Data analyses were conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, version 20.0; IBM SPSS, Chicago, IL). A parallel multiple mediation model (“model 4” in Hayes, 2013) with three mediators was estimated using PROCESS, a SPSS macro for path analysis-based moderation and mediation analysis. In this model, dyadic adjustment acted as the dependent variable; attachment dimensions as the independent variables; and the self-criticism facets as the mediators.

The main and innovative finding of this study was the mediator role of inadequate self in the association between attachment dimensions and dyadic adjustment. Our data suggest that the mediating effect of self-criticism is due to the development of a poor sense of self in insecure early attachment experiences. The negative association between inadequate self and dyadic adjustment may be explained in several ways, namely through fears of intimacy, reduced self-disclosure, feelings of being unlovable, and devaluation and withdrawal from romantic partners. It may also be explained by strategies used to compensate for the perceived inadequacy. Self-critical individuals tend to act competitively in relationships, control resources, fail to attend to differences in behaviour and status, and criticise and blame their partners. These actions may lead to confrontations and misunderstandings between romantic partners, rejection, feelings of relational failure and worthlessness, and increased self-criticism. Another possibility is the adoption of a submissive posture towards their partners, which can lead to lack of control over relationship outcomes, and to rejection, confirming judgments of one’s inferiority and the need to be submissive. Self-critical individuals may also perceive their partners as demanding unattainable standards in exchange for their love, which may trigger anger and hostility, resulting in highly hostile, critical and rejecting dyadic conflicts.

A critically important practical implication of this study, for professionals working with couples that wish to maintain or improve their relationships, was the identification of factors linking adult attachment and dyadic functioning that are more manageable than attachment patterns and the resulting interpersonal schemata. The inadequate-self form of self-criticism is one such factor that should be evaluated and addressed in couple therapy. The pathogenic qualities of self-criticism have been linked to an inability to generate feelings of self-warmth and reassurance, which can counteract the sense of threat associated with self-criticism. Promoting self-compassion within romantic relationships may increase relationship quality. Indeed, it has been shown that self-compassionate individuals present a more positive behaviour in romantic relationships and a higher relationship satisfaction than people lacking self-compassion.

Several interventions may be useful in helping couples to deal with feelings of inadequacy. These include compassion-focused therapy, which aims to promote the activation of the soothing system of affect regulation, allowing

*Social Sciences* (SPSS, versión 20.0; IBM SPSS, Chicago, IL); se estimó un modelo de mediadores múltiples en paralelo (“modelo 4”) con tres mediadores, elaborado por medio del PROCESS, un SPSS para el análisis de trayectoria para la mediación y moderación. En este modelo, la adaptación diádica se incluyó como variable dependiente, las dimensiones del vínculo se consideraron variables independientes, y los aspectos de la autocrítica fueron los mediadores.

El hallazgo novedoso del estudio fue el papel mediador de la SI en la asociación entre las dimensiones de apego y el ajuste diádico. Los resultados del estudio sugieren que el efecto mediador de la autocrítica obedece al surgimiento de la escasa percepción de lo propio, en las experiencias tempranas de inseguridad de apego.

La asociación negativa entre la SI y los ajustes para las relaciones de pareja podría ser secundaria a varios mecanismos, por ejemplo, los temores para las relaciones íntimas, la expresión reducida de los propios pensamientos, el temor por no ser amado y la desvalorización y el alejamiento de las parejas.

También puede explicarse por medio de estrategias utilizadas para compensar la SI. Los individuos con autocrítica tienden a actuar de manera competitiva en las relaciones con otras personas y a controlar los recursos, no prestan atención a las diferencias en el comportamiento y la situación, y critican y culpan a sus parejas. Estas acciones pueden generar confrontaciones y malentendidos con la pareja, rechazo, sentimientos de fracaso en la relación, sensación de inutilidad y mayor autocrítica. Otra posibilidad consiste en la adopción de una actitud sumisa con la pareja, un fenómeno que puede motivar la falta de control de la relación, y rechazo, con lo cual se confirma la propia percepción de inferioridad y la necesidad de sumisión.

Los individuos con autocrítica también pueden percibir que sus parejas demandan estándares inaccesibles en términos de intercambio afectivo, lo cual genera enojo, hostilidad y conflictos de pareja de enemistad, críticos y de rechazo.

La relevancia práctica del estudio, para los profesionales que asisten a parejas que desean mantener o mejorar su relación, tuvo que ver con la identificación de los factores que vinculan el apego en los adultos y el funcionamiento en pareja, más controlables que los patrones de los vínculos y los consiguientes esquemas interpersonales. La forma de autocrítica que consiste en la SI es uno de los factores que deberían ser evaluados y corregidos en la terapia de pareja.

La autocrítica patológica ha sido vinculada con la incapacidad para generar sentimientos de afectuosidad y seguridad, los cuales podrían contrarrestar la percepción de amenaza, asociada con la autocrítica. La promoción de la autocompasión, en el contexto de las relaciones amorosas, podría mejorar la calidad del vínculo. De hecho, se ha visto que los sujetos con autocompasión tienen un comportamiento más positivo en las relaciones de pareja y mayor nivel de satisfacción, en comparación con las personas que carecen de autocompasión.

Para las parejas con problemas o sentimientos de SI existen diversas intervenciones que pueden ser de ayuda. Estas consisten en la terapia focalizada en la compasión, la cual tiene por objetivo inducir la activación del sistema tranquilizador de la regulación del afecto, permitiendo que las personas experimenten afectuosidad, seguridad



people to experience warmth, safety and connectedness in intimate relationships; but also the Mindfulness-Based Relationship Enhancement and the Mindful Self-Compassion Program, which may help couples to attain a more self-compassionate stance. Helping people to deal with feelings of inadequacy in a self-compassionate way may contribute to more satisfying, gratifying and fulfilling relationships and should therefore be equated in the context of couple therapy.

y conexión en las relaciones íntimas; el *Mindfulness-Based Relationship Enhancement* y el *Mindful Self-Compassion Program* son otras opciones útiles para lograr una actitud más autocompasiva en la relación de pareja. El proceso de ayudar a las personas a controlar los sentimientos de SI mediante la autocompasión puede contribuir a la formación de relaciones más plenas y gratificantes y, por lo tanto, debería ser considerado en la terapia de pareja.

### Conexiones temáticas



# Disfunción eréctil en pacientes con diabetes

## *Erectile dysfunction in diabetic people*

Damiano Pizzol

Doctors with Africa Cuamm, Beira, Mozambique



Pizzol describe para SIIC su artículo editado en *Diabetic Medicine* 34(9):1185-1182, Sep 2017. La colección en papel de *Diabetic Medicine* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2005.

Indizada en Index Medicus/MEDLINE, Science Citation Index y **SIIC Data Bases**.



[www.siicsalud.com/lmr/fuentes-informativas.php](http://www.siicsalud.com/lmr/fuentes-informativas.php)  
[www.siicsalud.com/lmr/ppselechtm.php](http://www.siicsalud.com/lmr/ppselechtm.php)

Mozambique, África (*especial para SIIC*)

Diabetes is increasing worldwide with high health, social and economic impact.

Too often, the lack of prevention and a wrong lifestyle (i.e., unhealthy diet, lack of physical exercise), lead to a late diagnosis of diabetes and, many times, starting from complications they get to make a diagnosis of diabetes.

Increasing attention is focusing on erectile dysfunction in men with diabetes due to its multifactorial pathophysiology and the concurrence of the same components as vasculopathy, neuropathy, and depression. Erectile dysfunction is defined as the inability to achieve and/or maintain an erection sufficient to permit satisfactory sexual intercourse. Although erectile dysfunction is considered an age-related disease, affecting 20% of men aged > 40 years, it can be present across all the life-span from adolescence, especially when risk factors such as diabetes, metabolic syndrome or cardiovascular diseases coexist.

Erectile dysfunction, due to its evident presentation, can play a crucial role on "early" DM diagnosis and, thus, acts as an alarm bell for other silent complications.

Our hypothesis was that erectile dysfunction was associated with diabetes but we were surprised that the risk of erectile dysfunction in men with diabetes was more than three times higher compared to controls.

It is well known that many factors contribute to the complex pathogenesis of diabetes-related erectile dysfunction including diabetic neuropathy, micro- and macrovascular arterial disease (oxidative stress, endothelial dysfunction, dyslipidaemia, arterial hypertension, etc.), hypogonadism, psychogenic components, and drug side effects. However, further studies are necessary to better understand the exact pathophysiologic mechanism leading to dysfunction.

We showed an overall prevalence of erectile dysfunction of 59.1% in men with diabetes (52.5% if adjusted for publication bias). This condition was significantly higher in those with Type 2 diabetes compared with Type 1 diabetes and in older participants. Men with diabetes tend to develop erectile dysfunction 10-15 years earlier than those without diabetes. In fact, erectile dysfunction is the third most frequent complication of diabetes that affects

La prevalencia de diabetes (DBT) está en aumento en todo el mundo, y se asocia con consecuencias sustanciales para la salud, tanto sociales como económicas. Muy a menudo, la falta de prevención y los malos hábitos de vida (dieta no saludable, inactividad física) motivan el diagnóstico tardío de la DBT y, en muchas ocasiones, las complicaciones de la enfermedad son las que llevan al diagnóstico.

Cada vez se presta más atención a la disfunción eréctil (DE) en los hombres con DBT, como consecuencia de la fisiopatología multifactorial y la presencia de los mismos componentes de vasculopatía, neuropatía y depresión. La DE se define como la incapacidad para lograr o mantener una erección suficiente para la culminación de una relación sexual satisfactoria. Si bien la DE se considera una enfermedad vinculada con la edad, ya que afecta al 20% de los hombres de más de 40 años, después de la adolescencia puede aparecer en cualquier momento de la vida, especialmente en presencia simultánea de diversos factores de riesgo, como DBT, síndrome metabólico o enfermedad cardiovascular.

Debido a que su presencia no pasa inadvertida, la DE puede cumplir un papel importante en el diagnóstico precoz de la DBT y puede ser un síntoma de alerta para otras complicaciones de la DBT, no manifiestas clínicamente.

Se consideró la hipótesis de que la DE se asociaría con la DBT, pero llamativamente se observó que el riesgo de DE en los varones con DBT fue más de tres veces más alto que en los controles.

Se sabe que en la fisiopatología compleja de la DE asociada con la DBT participan numerosos factores, entre ellos la neuropatía diabética, la enfermedad arterial microvascular y macrovascular (estrés oxidativo, disfunción endotelial, dislipidemia e hipertensión arterial, entre otras), el hipogonadismo, los componentes psicogénicos y los efectos adversos de los fármacos. Sin embargo, se requieren más estudios para comprender mejor el mecanismo fisiopatológico exacto que participa en la DE.

La prevalencia global de DE en los hombres con DBT fue del 59.1% (52.5% en los análisis con ajuste por sesgo de publicación).

La enfermedad fue significativamente más frecuente en los pacientes con DBT tipo 2, en comparación con los enfermos con DBT tipo 1, y en los enfermos de más edad. Los hombres diabéticos tendieron a presentar DE 10 a 15 años antes en comparación con aquellos sin DBT. De hecho, la DE es la tercera complicación más frecuente de la DBT, afecta la calidad de vida y, a menudo, es un indicador de vasculopatía subyacente, de modo que representa un factor predictivo de trastornos cardiovasculares más graves. Debido a que la prevalencia de la DBT está en aumento en los países con recursos altos,

the quality of life and it is often indicative of underlying vasculopathy representing a predictor of more serious cardiovascular disorders. Because the prevalence of diabetes is rising in high, middle, and low-income countries, our work aimed to give an overall estimate of erectile dysfunction in diabetes across several continents.

First of all erectile dysfunction should be considered a marker symptom for diabetes and men with erectile dysfunction should be screened for diabetes (and vice-versa). In addition, advancing age, duration of diabetes, poor glycaemic control, hypertension, hyperlipidaemia, sedentary lifestyle, smoking and the presence of other diabetic complications are associated with diabetes-related erectile dysfunction and, thus, have to be particularly considered in patients with erectile dysfunction. Finally, considering the association between depressive symptoms and erectile dysfunction, especially in diabetic patients, it is mandatory that the management should involve a multidisciplinary approach in which psychosexual counselling and specialist andrologist/urologist advice are required in addition to the skills and expertise of the specialist in metabolic diseases and to the traditional pharmacological therapy. In our meta-analysis, we did not consider prevention both for diabetes and erectile dysfunction. However, to make young males aware of health, in particular, sexual and reproductive health, will have to be the real challenge to fight metabolic and sexual disorders. Although our data offer novel insight into the extent of erectile dysfunction among men with diabetes, some limitations need to be considered. First, is the difficulty in providing erectile dysfunction prevalence by categories because of incomplete data available in published studies? Second, most information refers to the total population with diabetes and few studies have presented data separately for those with type 1 and type 2 diabetes. Third, the analysis of the others risk factors contributing to the diabetes-related erectile dysfunction was limited because of the small number of primary studies that provide complete clinical and biological features of the participants. For example, the use of antidepressant medication, an important contributor to erectile dysfunction in men with diabetes, was not analysable as a potential moderator of our findings. In conclusion, our study provides worldwide data on the prevalence of and risks factors for erectile dysfunction in diabetes. The relationship of erectile dysfunction with certain risk factors, such as age or cardiovascular risk factors (arterial hypertension), are well known and our study corroborates these associations. Future prospective and longitudinal studies in both but separately population with type 1 and type 2 diabetes, are needed to characterize others risk factors such as duration of disease or smoking which are involving in the development of erectile dysfunction. Furthermore, men with erectile dysfunction are at an increased risk for cardiovascular morbidity and/or mortality as well as for all-cause death. Thus, clinicians should have in mind that screening of erectile dysfunction in men with diabetes is a part of the assessment of their cardiovascular risk.

intermedios y bajos, el trabajo tuvo por finalidad brindar una estimación global de la DE en la DBT en diversos continentes.

En primer lugar, la DE debería ser considerada un síntoma indicador de DBT, y en los hombres con DE debería realizarse el rastreo de la DBT (y a la inversa). Asimismo, la edad avanzada, la duración de la DBT, el mal control de la glucemia, la hipertensión arterial, la hiperlipidemia, el sedentarismo, el tabaquismo y la presencia de otras complicaciones de la DBT se asocian con DE, de modo que esta enfermedad debe ser particularmente tenida en cuenta en los pacientes con DE.

Por último, debido a la asociación que existe entre los síntomas depresivos y la DE, sobre todo en los pacientes con DBT, la participación de un equipo multidisciplinario en el abordaje de estos enfermos es obligada; los pacientes deben recibir asesoramiento psicosexual y de especialistas en andrología, urología y enfermedades metabólicas, además del tratamiento farmacológico tradicional.

En el metanálisis no se consideró la prevención de la DBT ni de la DE. Sin embargo, el principal desafío será que los hombres jóvenes tomen conciencia de la salud, y en particular de la salud reproductiva y sexual, de modo de poder hacer frente a los trastornos metabólicos y sexuales. Si bien los datos del estudio aportan nuevas estimaciones en relación con la magnitud de la DE en los hombres con DBT, deben tenerse en cuenta ciertas limitaciones. En primer lugar, la prevalencia exacta de la DE por categorías fue difícil de estimar porque los datos disponibles en los estudios publicados fueron incompletos. En segundo lugar, la mayor parte de la información se refiere a la totalidad de la población con DBT, y solo unos pocos estudios analizaron por separado la DBT tipo 1 y la DBT tipo 2. En tercer lugar, el análisis de otros factores de riesgo que contribuyen en la DE relacionada con la DBT fue limitado como consecuencia del número escaso de estudios primarios que aportó información completa sobre las variables clínicas y biológicas de los participantes. Por ejemplo, la utilización de fármacos antidepressivos, un factor importante de contribución en la aparición de DE en los hombres con DBT, no pudo analizarse como un potencial moderador en los hallazgos observados.

En conclusión, los resultados del estudio aportan datos sobre la prevalencia y los factores de riesgo de DE en la DBT en todo el mundo. La vinculación entre la DE y ciertos factores de riesgo, entre ellos la edad y los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial), es bien conocida y quedó corroborada en el estudio. En el futuro se requieren investigaciones prospectivas y longitudinales en pacientes con DBT en general y en aquellos con DBT tipo 1 y tipo 2, para poder caracterizar otros factores de riesgo, como la duración de la enfermedad o el tabaquismo, involucrados en la fisiopatogenia de la DE. Los pacientes con DE tienen riesgo más alto de morbilidad y mortalidad por causas cardiovasculares y por cualquier causa. Por lo tanto, los médicos deben tener en cuenta que el rastreo de la DE en los hombres con DBT forma parte de la valoración del riesgo cardiovascular global.

#### Conexiones temáticas



# Entrenamiento y enseñanza de la cirugía laparoscópica

## *Training and teaching of laparoscopic surgery*

Jun Takeda

Juntendo University School of Medicine, Tokio, Japón



Takeda describe para SIIC su artículo editado en *Gynecology and Minimally Invasive Therapy (GMIT)* 5(3):112-115, Ago 2016

La colección en papel de *Gynecology and Minimally Invasive Therapy (GMIT)* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2013. Indizada en ScienceDirect 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)

Tokio, Japón (especial para SIIC)

In the education of surgeons, clinical experience is thought to be more important than on-the-job training. With a view toward providing postgraduates with sufficient experience, the surgical residency program at our hospital requires that participants serve as the primary surgeon in 100 cases and as the first or second assistant in 500 cases. This is true for postgraduates rotating through our Department of Gynecology. Despite the hospital requirement, it is difficult for us to provide these early residents with sufficient opportunities to serve as operators, and it is equally difficult to provide them with sufficient opportunities to serve as assistants. There are two reasons for this. The first is that, because postgraduates must rotate between various departments within a short post-graduation period, their time spent in our department is only 2 months. Second, the hospital serves only a limited number of patients, so only a few doctors can benefit from our residency curriculum at any one time. To compensate, we use a dry lab, an animal lab, a simulation lab, and a cadaver lab, but the continual maintenance and costs associated with these facilities are problematic, so we have not yet been able to take full advantage of these resources. To address the problem, we recently experimented with a simple training system that provides for residents to simply hold the scope and observe surgeries during their 2-month basic residency so that they may learn laparoscopic skills. We tested our new approach to gynecological surgery training in three right-handed early residents. They were not provided dry box or simulator training. However, they each participated in 40 laparoscopic surgeries as the second assistant and in 30 laparoscopic surgeries as the first assistant. The main work of the second assistant is to hold the scope, and the main work of the first assistant is to retract the small bowel and omentum away from the surgical field. Four operators, each with 10 or more years' experience involving more than 1000 lapa-

En el proceso de entrenamiento de los cirujanos se considera que la experiencia clínica es más importante que el entrenamiento laboral. Para la formación de profesionales con experiencia suficiente, el programa de residencia quirúrgica de la institución requiere que los residentes de cirugía participen como cirujanos principales en 100 procedimientos, y como primer o segundo asistentes en 500 cirugías, como ocurre con los cirujanos que rotan por el Departamento de Ginecología de la institución. Sin embargo, a pesar de este requisito hospitalario es difícil brindarle a los residentes, en sus primeras etapas de entrenamiento, las oportunidades suficientes para que realicen cirugías o participen como asistentes. Estas dificultades obedecen a dos motivos. En primer lugar, los residentes solo permanecen en el servicio durante dos meses debido a que deben rotar por varios departamentos en un período breve, después de la graduación. En segundo lugar, en el hospital se brinda asistencia a un número reducido de pacientes, de modo que solo unos pocos profesionales pueden beneficiarse con el programa de la residencia en un momento determinado. Para compensar estos obstáculos se utiliza un laboratorio experimental computarizado, un laboratorio con animales, un laboratorio de simulación y un laboratorio cadavérico; no obstante, el mantenimiento de estas facilidades y los costos asociados generan problemas importantes, motivo por el cual todavía no se han podido obtener todas las ventajas que brindan estos recursos. En este escenario, recientemente se puso en práctica un programa simplificado de entrenamiento que permite a los residentes aprender a sostener el laparoscopio y observar cirugías durante la residencia básica de dos meses, durante los cuales adquieren los conocimientos laparoscópicos básicos.

Este nuevo abordaje de entrenamiento en cirugía ginecológica fue evaluado en tres residentes diestros de cirugía, en quienes no se aportó entrenamiento computarizado o en modelos de simulación. Sin embargo, cada profesional participó en 40 cirugías laparoscópicas como segundo asistente, y en 30 cirugías, como primer asistente. La principal tarea del segundo asistente es sostener el laparoscopio, mientras que la del primer asistente consiste en separar el intestino delgado y el epiplón del campo quirúrgico. Las intervenciones fueron supervisadas por cuatro cirujanos, cada uno de ellos con diez años o más de experiencia y más de mil cirugías laparoscópicas.

Los principales objetivos consisten en que los residentes adquieran las habilidades para la manipulación de la cámara, la coordinación de las manos y los ojos, las maniobras con ambas manos y la realización de la adhesiolisis. Para la valoración de estos pasos se registró el

roscopic surgeries, served as the residents' supervisors. Of particular interest was residents' camera manipulation skills, eye-hand coordination, two-handed maneuvers, and performance of adhesiolysis. We assessed these skills by recording the time required for each task and the lengths of the camera and forceps paths and then by comparing skills the residents demonstrated on a LAP Mentor virtual reality simulator before and after the 2-month training.

The mean time required for camera operation after the training was  $162.5 \pm 37.79$  seconds, whereas that before the training was  $137.0 \pm 37.14$  seconds, and the difference was not significant ( $p = 0.17$ ). The mean time required for coordinated one-handed maneuvers was  $68.5 \pm 8.47$  seconds vs.  $51.8 \pm 8.62$  seconds, respectively, and the difference was significant ( $p < 0.001$ ). That required for two-handed maneuvers was  $200.5 \pm 42.14$  seconds vs.  $138.3 \pm 39.88$  seconds, respectively, and this difference was also significant ( $p < 0.002$ ). That required for adhesiolysis was  $186.3 \pm 62.0$  seconds vs.  $118.5 \pm 44.74$  seconds, respectively, and the difference was significant ( $p < 0.02$ ).

The times required for the three of the four test manipulations, including adhesiolysis, were shortened by the training.

The mean path length for camera operation after the training was  $391.9 \pm 75.99$  cm, whereas that before the training was  $425.5 \pm 139.5$  cm, but the difference was not significant ( $p = 0.43$ ). The mean instrument path length for coordinated one-handed (right hand) maneuvers was  $137.8 \pm 37.39$  cm vs.  $117.7 \pm 34.84$  cm, respectively, and the difference was significant ( $p < 0.04$ ). That for left hand one-handed maneuvers was  $109.1 \pm 56.85$  cm vs.  $91.2 \pm 40.65$  cm, and the difference was not significant ( $p = 0.16$ ). The mean instrument path length for two-handed maneuvers, with the instrument held in the right hand, was  $372.7 \pm 111.7$  cm vs.  $298.6 \pm 107.7$  cm, respectively, and the difference was significant ( $p < 0.05$ ); that for two-handed maneuvers with the instrument held in the left hand was  $338.6 \pm 62.62$  cm vs.  $298.5 \pm 102.6$  cm, respectively, but the difference was not significant ( $p = 0.25$ ). The mean instrument path length required for adhesiolysis was  $390.5 \pm 94.55$  cm vs.  $375.4 \pm 82.96$  cm, respectively, when the instrument was held in the right hand and  $223.5 \pm 194.0$  cm vs.  $104.1 \pm 29.32$  cm, respectively, when the instrument was held in the left hand. The differences were not significant ( $p = 0.64$  and  $p = 0.13$ , respectively).

Instrument path length can be used to judge surgical efficiency. With training, the times required for coordinated one-handed maneuvers and two-handed maneuvers were shortened, but only for maneuvers performed with the dominant hand. However, the instrument path length in the performance of adhesiolysis, which is in some ways like a surgical operation, was not shortened. Although statistical improvement was shown for some but not all skills tested in the three doctors, we can say with confidence that the tested skills of all three doctors improved markedly under the new training approach. It has been reported that surgical skills can be improved just by watching videos of surgery; however, in this study, we found that presence at actual surgeries lends real-life clinical experience, and this kind of experience improves early residents' surgical skills. However, in the

tiempo requerido para cada uno de ellos y el recorrido de la cámara y el fórceps, y se compararon las habilidades que los residentes demostraron en el simulador de realidad virtual LAP Mentor®, antes de dos meses de entrenamiento y luego de dicho período.

El tiempo promedio requerido para la navegación de la cámara, luego del entrenamiento, fue de  $162.5 \pm 37.79$  segundos, en comparación con  $137.0 \pm 37.14$  segundos; la diferencia no fue significativa ( $p = 0.17$ ). El tiempo promedio requerido para las maniobras de coordinación de una mano fue de  $68.5 \pm 8.47$  segundos, respecto de  $51.8 \pm 8.62$  segundos, en ese orden; la diferencia fue significativa ( $p < 0.001$ ). El tiempo requerido para las maniobras con ambas manos fue de  $200.5 \pm 42.14$  segundos, en comparación con  $138.3 \pm 39.88$  segundos, respectivamente; la diferencia también fue significativa ( $p < 0.002$ ). El tiempo de la adhesiolisis fue de  $186.3 \pm 62$  segundos, respecto de  $118.5 \pm 44.74$  segundos, en el mismo orden ( $p < 0.02$ ). Los tiempos requeridos para tres de estos cuatro pasos, incluido el de la adhesiolisis, se acortaron significativamente.

La trayectoria promedio para la operación de la cámara después del entrenamiento fue de  $391.9 \pm 75.99$  cm, en comparación con  $425.5 \pm 139.5$  cm; sin embargo, la diferencia no fue significativa ( $p = 0.43$ ). La trayectoria promedio del instrumento para las maniobras coordinadas de la mano derecha fue de  $137.8 \pm 37.39$  cm, respecto de  $117.7 \pm 34.84$  cm, en ese orden; la diferencia fue significativa ( $p < 0.04$ ). Para las maniobras de la mano izquierda, los valores fueron de  $109.1 \pm 56.85$  cm, respecto de  $91.2 \pm 40.65$  cm; la diferencia no fue significativa ( $p = 0.16$ ).

La trayectoria promedio del instrumento para las maniobras de dos manos, con el instrumento sostenido con la mano derecha, fue de  $372.7 \pm 111.7$  cm, en comparación con  $298.6 \pm 107.7$  cm, respectivamente; la diferencia fue significativa ( $p < 0.05$ ). Para la maniobra con dos manos, con el instrumento sostenido en la mano izquierda, los valores fueron de  $338.6 \pm 62.62$  cm, respecto de  $298.5 \pm 102.6$  cm, respectivamente, pero la diferencia no fue significativa ( $p = 0.25$ ). El recorrido promedio para la adhesiolisis fue de  $390.5 \pm 94.55$  cm, en comparación con  $375.4 \pm 82.96$  cm, en ese orden, cuando el instrumento se sostuvo con la mano derecha, y de  $223.5 \pm 194$  cm, en comparación con  $104.1 \pm 29.32$  cm, en igual orden, cuando el instrumento se sostuvo con la mano izquierda. Las diferencias no fueron significativas ( $p = 0.64$  y  $p = 0.13$ , respectivamente).

El recorrido promedio del instrumento puede utilizarse para determinar la eficiencia quirúrgica. Con el entrenamiento, los tiempos necesarios para la coordinación de las maniobras con una mano y con las dos manos se acortaron, pero solo para aquellas maniobras realizadas con la mano dominante. Sin embargo, no se acortó la trayectoria del instrumento para la realización de la adhesiolisis, la cual simula, en cierta medida, la maniobra quirúrgica.

Si bien se comprobaron mejoras estadísticamente significativas para algunas habilidades, pero no para otras, en los tres profesionales, puede afirmarse con certeza que las aptitudes de los tres cirujanos mejoraron considerablemente en el contexto de este nuevo abordaje de entrenamiento. Se ha sugerido que las destrezas quirúrgicas pueden mejorarse con el simple hecho de observar videos de cirugía; sin embargo, en el estudio se

performance of adhesiolysis, which is very close to actual surgery, we found that the instrument path time was shortened but that the experience did not help the residents learn how to use forceps effectively. For this, we need a different training approach.

We conclude that our new training system, which does not include the actual performance of surgeries during the short residency period, can be used as an effective initial step toward early residents' acquisition of necessary laparoscopic surgery skills.

comprobó que la presencia durante los procedimientos aporta experiencia clínica en la vida real y que este tipo de experiencia mejora las aptitudes de los profesionales en las primeras etapas de la residencia. Para la realización de la adhesiolisis, muy similar a la de las cirugías reales, el tiempo de pasaje del instrumento se acortó; incluso así, la experiencia no fue útil para que los residentes aprendieran a utilizar correctamente el fórceps. Para este punto se requiere un abordaje diferente de entrenamiento.

Concluimos que el nuevo sistema propuesto de entrenamiento, el cual no incluye la realización de cirugías reales durante el breve período de residencia, puede ser útil como primer paso para la adquisición de las aptitudes básicas de la cirugía laparoscópica por parte de los residentes.

### Conexiones temáticas





## 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.

# Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (del almuerzo consumido por niños en una) escola infantil de Belo Horizonte, Brasil

## Nutritional adequacy of the lunch eaten by children in a private school in Belo Horizonte, Brazil

**Maria Marta Amancio Amorim**

Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

**Ariane Cristina Leite**, Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

**Ingrid Martins dos Santos**, Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

**Luci Aparecida Conceição**, Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

**Adriana Keller Coelho**, Nutricionista, Professora, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

**Alessandra Hugo de Souza**, Centro Estadual de Atenção Especializada Felixlândia, Brasil

Acceda a este artículo en siicsalud



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



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/157021](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/157021)



Na infância, a alimentação deve ser (*En la infancia, la alimentación debe ser*) de qualidade e quantitativamente apropriada, com o propósito de assegurar as necessidades nutricionais essenciais para proporcionar o desenvolvimento adequado, além da construção dos (*el desarrollo adecuado, además de la incorporación de*) importantes hábitos alimentares saudáveis. Hábitos esses, que se forem inadequados podem (*Si estos hábitos no fueran los adecuados, podrían*) ocasionar carências nutricionais, prejudicando o crescimento e o desenvolvimento infantil, contribuindo para a obesidade e aceleração de doenças crônicas não transmissíveis na fase adulta (*y la progresión de enfermedades crónicas no transmisibles en la etapa adulta*). A alimentação saudável deve ser ofertada às crianças tanto dentro de casa, quanto na escola. Para promover hábitos alimentares saudáveis desde a infância, é importante conhecer a adequação dos nutrientes na alimentação dos (*es importante conocer la adecuación de los nutrientes en la alimentación de los*

pré-escolares para identificar os aspectos que podem ser corrigidos nessa fase.

O ambiente escolar é muito importante para a determinação de hábitos alimentares, visto que a criança permanece no local durante um ou dois períodos do dia (*ya que el niño permanece en ese lugar durante media jornada o la jornada completa*), convivendo com professores e com outras crianças que irão influenciar e contribuir para a formação de seus (*lo influenciarán y contribuirán en la formación de sus*) valores e de seu estilo de vida, entre eles a alimentação.

Nesse seguimento, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) se faz importante, por meio de distribuição de refeições durante os (*se vuelve importante, por medio de la distribución de porciones de comida durante los*) intervalos das atividades escolares. O objetivo do PNAE é contribuir para o crescimento intelectual, o desenvolvimento biopsicossocial e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos (*y la formación de prácticas alimentarias saludables por parte de los alumnos*), por meio da oferta de refeições que sejam capazes de suprir suas (*sean capaces de reemplazar sus*) necessidades nutricionais, durante o período escolar.

Considerando a importância da alimentação saudável das crianças em fase escolar, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a adequação dos nutrientes consumidos no almoço dos pré-escolares (*evaluar la adecuación de los nutrientes consumidos en el almuerzo de los alumnos preescolares*) de uma escola particular de Belo Horizonte/MG.

Trata-se de estudo de natureza transversal e observacional que teve como cenário de pesquisa uma (*Se trata*

de un estudio de naturaleza transversal y observacional que tuvo como lugar de investigación una) unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma escola infantil da rede privada, localizada em Belo Horizonte/MG. A pesquisa foi autorizada pelo nutricionista da UAN.

A escola oferece educação do ensino infantil, para 28 crianças na faixa etária de 2 a 5 anos, predominando a idade de 2 anos (82%) e 18% com idade igual a 5 anos. A maior parte é de meninos (57%).

A coleta de dados foi realizada no (*La recolección de datos se realizó en el*) período de agosto de 2016 por meio da pesagem direta das quantidades totais das preparações e das respectivas sobras após o almoço (*por medio del peso directo de las cantidades totales de las preparaciones y de las respectivas sobras después del almuerzo*). Cada gênero alimentício utilizado no preparo das refeições, depois de retiradas as partes não comestíveis (*en la preparación de las comidas, después de retiradas las partes no comestibles*) foi pesado. O peso de cada preparação (P) foi deduzido das respectivas sobras (S) para obtenção dos consumos total (C) das preparações. Os consumos per capita foram obtidos pela divisão dos consumos de cada preparação pelo número de crianças servidas a cada dia ( $n = 28$ ). Foi calculado o percentual das sobras em relação às quantidades preparadas e restantes, após o término da refeição (*de las sobras en relación con las cantidades preparadas y las restantes, después de terminada la comida*).

Com base nos ingredientes crus e no peso líquido (*Con base en los ingredientes crudos y en el peso neto*) contidos nos consumos per capita calcularam-se a energia, carboidrato, proteína, lipídio, fibras, sódio, zinco, vitamina A e ferro utilizando a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Utilizou-se a recomendação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), como valores de referência de energia, macro e micronutrientes para o almoço, que corresponde a 20% das necessidades nutricionais diárias dos alunos. Para as crianças de 2 anos utilizaram-se as recomendações para crianças de 1 a 3 anos: valor energético do almoço de 200 kcal, carboidratos 32.5 g, proteínas 6.3 g, lipídeos 5.0 g, fibras 3.8 g, sódio 400 mg, vitamina A 60 µg, ferro 1.4 mg e zinco 0.6 mg. Para as crianças de 5 anos utilizaram-se as recomendações para as crianças de 4 a 5 anos: valor energético do almoço de 270 kcal, carboidratos 43.9 g, proteínas 8.4 g, lipídeos 6.8 g, fibras 5.0 g,

sódio 400 mg, vitamina A 80 µg, ferro 2.0 mg, zinco 1.0 mg.

Na escola estudada, as crianças permanecem de 7 h 30 min às 17 h e são fornecidas 4 refeições, colação, almoço, lanche da tarde e jantar (*se les ofrece 4 comidas: desayuno, almuerzo, merienda y cena*). A colação é composta por uma fruta, o almoço por um prato principal (carne de boi ou frango) (*carne roja o pollo*), uma guarnição, arroz, feijão (*porotos*) batido e um tipo de salada, composta de uma hortaliça folhosa ou um legume (*ensalada con vegetales de hoja o legumbres*). No lanche da tarde são servidos sucos naturais, chá, (*jugos naturales, té*), gelatina, iogurte ou leite com achocolatado, acompanhados sempre de biscoitos, bolos ou pães (*o panes*). No jantar são servidos alguns tipos de caldos, como de feijão e, também sopa, arroz composto, entre outros.

Na Tabela 1 é apresentado o cardápio do almoço da (*En la Tabla 1 se puede ver el menú de almuerzo de la*) instituição, refeição escolhida para análise, composto de prato principal, guarnição, arroz, feijão e salada.

Na Tabela 2 é apresentado o peso dos (*En la Tabla 2 se encuentra el peso de los*) alimentos preparados e das sobras não consumidas. O consumo foi calculado deduzindo as sobras das preparações.

Na Tabela 3 as quantidades per capita das preparações do cardápio de 4 dias analisados são descritas, distribuídas em salada, arroz, feijão, guarnição, prato principal e quantidade total.

**Tabela 1.** Cardápios diários do almoço de uma escola particular da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG, 2016.

Refeição	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
Prato principal	Almôndega	Isca frango	Isca fígado	Carne ensopada com cará
Guarnição	Abobrinha cozida	Macarrão	Batata assada	Ervilha refogada
Arroz	Simple	Simple	Simple	Simple
Feijão	Batido	Batido	Batido	Batido
Salada	Alface	Acelga/Tomate	Couve refogada	Brócolis

**Tabela 2.** Peso de alimentos preparados, sobras não consumidas e consumo do almoço de uma escola particular da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG, 2016.

Dias	Preparação (g)	Sobras não consumidas (g)	Consumo (g)
Segunda	8632	4352	4280
Terça	8582	3456	5126
Quarta	6966	1476	5490
Quinta	8423	2513	5910
Média	8151	2949	5202

**Tabela 3.** Quantidades consumidas per capita das preparações do almoço em uma escola particular da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG, 2016.

Dia	Salada (g)	Arroz (g)	Feijão (g)	Guarnição (g)	Prato principal (g)	Total (g)
Segunda	2.90	69.55	67.25	12.35	61.95	214.00
Terça	8.89	50.81	62.33	41.26	26.56	189.85
Quarta	4.90	76.45	59.69	23.72	24.55	189.31
Quinta	7.14	74.64	61.82	6.50	60.96	211.34
Média	5.96	67.36	62.77	20.96	43.51	201.13
DP	2.61	11.74	3.20	15.31	20.75	13.38
CV%	43.82	17.42	5.09	73.03	47.68	6.65



As quantidades dos macronutrientes (carboidratos, proteína, lipídeo), valor energético, fibras, micronutrientes (sódios, zinco, vitamina A e ferro) e o percentual de adequação do almoço consumido pelas crianças, de segunda a quinta-feira estão expressos na Tabela 4.

As crianças precisam ser estimuladas a comer, e para que isso ocorra os cardápios elaborados devem ser atraentes (*y para que eso ocurra los menús elaborados debe ser atractivos*), coloridos e criativos. A escola tem um papel importante em oferecer uma alimentação saudável e deve incentivar a criança a experimentar tipos de alimentos diferentes, trabalhar formas educativas propiciando mudanças na prática alimentar (*y trabajar formas educativas que propicien cambios en los hábitos alimentarios*). No período pré-escolar a criança está mais vulnerável ao surgimento de algumas infecções, e necessita de um (*a la aparición de algunas infecciones y necesita de un*) aporte energético adequado.

Para verificar se o cardápio elaborado (Tabela 1) foi adequado é necessário obter o consumo médio das (*es necesario tener el consumo promedio de las*) preparações, pesando as preparações e as sobras (Tabela 2). Nota-se que as sobras foram elevadas nesse (*Se observa que las sobras fueron altas en este*) estudo (36.18%), ultrapassando a média aceitável, 3%, pois foram reaproveitadas no jantar, com exceção das (*así que fueron aprovechadas en la cena, a excepción de las*) saladas, que eram descartadas. O alimento mais consumido entre as crianças deste estudo, de 2 a 5 anos, foi o arroz, seguido do feijão, carne, guarnição e salada. Na quarta-feira foi o dia em que as (*El miércoles fue el día en que las*) crianças consumiram menos carne (fígado). O consumo médio de guarnição foi de 20.96 g, variando de 6.5 g a 41.26 g (Tabela 3).

O consumo pelas crianças da salada, dentre todas as preparações, foi a menor indicando uma deficiência no consumo de fibras e a necessidade de destacar a importância do consumo desses alimentos, por conter esse nutriente (*y la necesidad de destacar la importancia que tiene el consumo de estos alimentos ya que son ricos en este nutriente*). De um modo geral, o preparo das saladas deixou a desejar, deveriam ser mais elaboradas e mais (*En general, la preparación de las ensaladas dejó que desear, ya que deberían ser más elaboradas y más*) atraentes. A maioria das crianças não consumiu esse prato, devido à falta de incentivo e não tiveram nenhum (*ese plato, por falta de incentivos ya que no tenían ningún*) atrativo que despertasse interesse no consumo da salada. Apesar de

o cardápio ser planejado (*A pesar de que el menú sea planeado*) por nutricionista, existem algumas melhorias a serem feitas como (*mejoras a realizarse, como*): alterar a textura e consistência do feijão, que é servido sempre batido, pois é (*cambiar la presentación de los porotos y legumbres y hacerlos más atractivos, ya que es*) necessário estimular a mastigação das crianças.

O consumo de carboidratos variou 20% entre os dias e a média foi baixa, atingindo somente a metade das (*ya la media fue baja, alcanzando solamente a la mitad de las*) crianças de 2 anos e um quarto para as crianças de 5 anos, em relação às recomendações do PNAE (Tabela 4).

Para criança em idade pré-escolar é muito importante o consumo regular dos carboidratos, proteínas e lipídeos, pois a deficiência de nutrientes na infância pode afetar na sua (*ya que la deficiencia de nutrientes en la infancia puede afectar su*) estatura de forma definitiva, além de prejudicar seu (*además de perjudicar su*) desenvolvimento físico e intelectual. O carboidrato fornecido pelo cardápio ficou abaixo da recomendação (*quedó por debajo de los niveles recomendados*), alcançando apenas 51% para os pré-escolares de 2 anos e 38% para os 5 anos. A proteína ficou acima do recomendado (Tabela 4) segundo recomendações do PNAE, sendo 1.7 vezes para as crianças de 2 anos e 1.3 vezes para as de 5 anos. O CV% foi de 10.69%, indicando pouca variabilidade entre os dias analisados. O consumo médio de lipídeo do almoço superou a recomendação do (*El consumo medio de lípidos del almuerzo superó la recomendación de*) PNAE em 16% para as crianças de 2 anos e não atingiu a recomendação (*y no alcanzó la recomendación*) das crianças de 5 anos. Os dados do consumo diário variaram em 20.69% (Tabela 4).

A energia média fornecida nos quatro dias não atingiu a recomendação do PNAE nas duas faixas etárias (*La energía promedio suministrada en los 4 días, no alcanzó la recomendación del PNAE en las dos franjas etarias*) (Tabela 4) e dos dados de consumos diários variaram pouco.

Em relação às fibras, o resultado médio (2.7 g) fornecido pelo cardápio não alcançou a recomendação do PNAE para ambas as faixas etárias (*para ambas franjas etarias*) (Tabela 4). O quarto dia foi único dia em que a fibra fornecida pelo cardápio ficou dentro da recomendação, 102% para crianças de 2 anos. Já para as de 5 anos, não alcançou a recomendação em nenhum dia avaliado (*Para los niños de 5 años no alcanzó la recomendación ninguno de los días evaluados*). Uma das possíveis causas para

o baixo consumo de fibras pelas crianças é a pouca aceitação das saladas fornecidas pelo cardápio (*es la baja aceptación de las ensaladas ofrecidas en el menú*).

O sódio obteve uma grande variação (*El sodio tuvo gran variación*) nos dias avaliados e o consumo médio cobriu 75% das recomendações do PNAE (Tabela 4), sendo considerado adequado. É importante destacar que a UAN não utiliza condimentos industria-

**Tabela 4.** Quantidades de macronutrientes, valor energético, fibras, micronutrientes e o percentual de adequação do almoço consumido por crianças de uma escola infantil de Belo Horizonte/MG, 2016.

Dias	Carboidrato (g)	Proteína (g)	Lipídeo (g)	Energia (kcal)	Fibra (g)	Sódio (mg)	Zinco (mg)	VitA (µg)	Ferro (mg)
Segunda	12.20	12.06	5.78	149.00	2.21	186.86	3.34	1.4	1.3
Terça	16.76	10.58	4.24	148.00	2.10	250.14	0.48	0	0.44
Quarta	20.22	11.81	5.91	184.00	2.74	336.63	1.50	4486	2.0
Quinta	16.82	9.48	7.17	170.00	3.86	427.00	2.44	0	1.0
Média	16.50	11.00	5.80	163.00	2.70	300.15	1.90	1121	1.2
CV%	19.95	10.84	20.69	10.69	29.81	34.81	64.71	200.06	54.15
Adequação crianças 2 anos	51%	174.6%	116%	82%	70%	75%	316%	1868%	86%
Adequação crianças 5 anos	38%	131%	85%	60.4%	54%	75%	190%	1401%	46%

CV%, coeficiente de variação.

lizados, prática considerada saudável. A quantidade média de sal de cozinha utilizada no preparo da (*La cantidad de sal utilizada en promedio en la preparación de la*) comida foi de 1.2 g. O sódio é um eletrólito essencial ao organismo, no controle do equilíbrio do volume de sangue, transmissão de impulsos e na (*en el control del equilibrio del volumen de sangre, la transmisión de impulsos y en la*) entrada e saída de substâncias que ficam na célula (*permanecen en la célula*). Um estudo realizado com crianças em idade pré-escolar de 2 a 5 anos mostrou que o consumo desse micronutriente acima das recomendações nutricionais foi associado à pressão (*por encima de las recomendaciones nutricionales, se asoció con presión*) arterial elevada na infância, expondo essas crianças ao risco de desenvolvimento de (*lo que expone a esos niños al riesgo de presentar*) hipertensão arterial sistêmica precoce e/ou futura.

O zinco ficou acima do (*El zinc quedó por encima de los valores*) recomendado pelo PNAE (Tabela 4), atingindo 316% para as crianças de 2 anos e 190% de 5 anos, com grande variação entre os dias analisados. A vitamina A ultrapassou a recomendação do PNAE necessária para as 2 faixas etárias (Tabela 4), devido ao alimento com maior fonte de vitamina A ter sido ofertado (*debido a que se ofreció el alimento*) durante a semana, o fígado.

O ferro ficou abaixo do (*El hierro quedó por debajo de los valores*) recomendado pelo PNAE tanto para as crianças de 2 anos e de 5 anos (Tabela 4), devido à baixa ingestão de carne nas duas faixas etárias. O consumo desse mineral teve uma grande variação nos dias analisados, é preciso incentivar o consumo de carnes, pois, as deficiências de ferro e zinco estão relacionadas à baixa ingestão desse alimento. Foi encontrado uma adequação de ferro para as crianças de 1 a 3 anos de 191.4% e para as crianças de 4 a 5 anos de 134%.

A alimentação consumida pelas crianças de 2 e de 5 anos foram adequadas para a vitamina A, sódio e zinco e encontraram-se fora dos padrões preconizados pelo PNAE na maioria dos nutrientes. Assim mudanças são necessárias, aumentando as porções servidas do arroz para as crianças de 2 e de 5 anos e diminuindo as porções de carnes para as crianças de 2 anos. É necessário introduzir no cardápio alimentos fonte de ferro. Sugere-se servir frutas de sobremesa para aumentar o consumo de fibras.

Como estudo complementar sugere-se avaliar separadamente o consumo médio das crianças de 2 anos e de 5 anos no almoço, pois no presente estudo obteve-se o consumo médio englobando todas as crianças. A avaliação do consumo alimentar nas outras refeições também é necessário.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

*Las autoras no manifiestan conflictos de interés.*

**Información relevante****Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (del almuerzo consumido por niños en una) escola infantil de Belo Horizonte, Brasil****Respecto a la autora**

**Maria Marta Amancio Amorim.** Nutricionista, UFV (1983); especialista en Microbiología, SOBEU/FIOCRUZ (1986); especialista en Alimentación Colectiva, ASBRAN (2008); Master en Ciencias de la Alimentación, UFMG (2002); Doctorada en Enfermería, UFMG (2012); Doctorada en Psicología Social; UAB, Lisboa (2011/2012). Profesora del MBA en Gestión Gastronómica y Hotelera del Senac, Minas Gerais. Supervisora, Curso de Especialización a Distancia de la Estrategia de Salud Familiar, UFMG. Investigadora en el campo de las representaciones sociales, UNIFACVEST, Lages y CEMRI/UAB, Lisboa.

**Respecto al artículo**

A alimentação consumida pelas crianças avaliadas foram adequados (*por los niños evaluados fue adecuada*) para a vitamina A, sódio e zinco. Algumas mudanças são necessárias para os nutrientes que ficaram inadequados (*son necesarios algunos cambios en los nutrientes que quedaron inadecuados*), aumentando as porções servidas do arroz para as crianças de 2 e de 5 anos e diminuindo as de carnes para as (*y disminuyendo las de carne para las*) crianças de 2 anos. É necessário introduzir no cardápio alimentos fonte de ferro (*en el menú alimentos que sean fuente de hierro*). Sugere servir frutas de sobremesa para aumentar o consumo de fibras.

**La autora pregunta**

La falta de energía y de ciertos nutrientes es común en la alimentación de niños y adolescentes. En consecuencia, más de 195 millones de niños y adolescentes, en diferentes partes del mundo, se encuentran crónicamente desnutridos a causa de la reducida ingesta de alimentos que no contempla íntegramente sus necesidades energéticas y nutricionales más básicas.

**¿Cómo se puede clasificar una dieta de 2000 kcal para un adolescente, si esta contiene 150 g de proteínas, 125 g de carbohidratos y 100 g de lípidos?**

- A) Normoproteica, hiperglucémica e hiperlipídica.
- B) Normoproteica, hipoglucémica e hiperlipídica.
- C) Hiperproteica, hipoglucémica e hiperlipídica.
- D) Hipoproteica, hipoglucémica e hipolipídica.
- E) Hipoproteica, normoglucémica, normolipídica.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/157021](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/157021)

**Palabras clave**

alimentación escolar, alimentos, evaluación nutricional, servicio de comida  
alimentação escolar, alimentos, avaliação nutricional, serviço de alimentação

**Keywords**

*school feeding, food, nutritional assessment, food services*

**Lista de abreviaturas y siglas**

PNAE, Programa Nacional de Alimentação Escolar; UAN, unidade de alimentação e nutrição

**Cómo citar**

Amancio Amorim MM, Leite A, Martins dos Santos I, Conceição L, Keller Coelho A, Hugo de Souza A.  
Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (*del almuerzo consumido por niños en una*) escola infantil de Belo Horizonte, Brasil. *Salud i Ciencia* 23(6):565-9, Nov-Dic 2019.

**How to cite**

Amancio Amorim MM, Leite A, Martins dos Santos I, Conceição L, Keller Coelho A, Hugo de Souza A.  
*Nutritional adequacy of the lunch eaten by children in a private school in Belo Horizonte, Brazil. Salud i Ciencia* 23(6):565-9, Nov-Dic 2019.

**Orientación**

Clínica

**Conexiones temáticas**



Red Científica Iberoamericana

# El estilo de vida y la contaminación atmosférica afectan la salud reproductiva de la mujer

## *Lifestyle and air pollution affect women's reproductive health*

**Patricia Bizarro Nevares**

Maestra en Ciencias, Departamento de Biología Celular y Tisular, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

**Marcela Rojas Lemus**, Bióloga, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

**Adriana González Villalva**, Médica Cirujana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

**Nelly López Valdez**, Bióloga, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

**Juan Carlos Albarrán Alonso**, Biólogo, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

**Teresa Fortoul van der Goes**, Médica Cirujana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Acceda a este artículo en siicsalud



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



[www.dx.doi.org/10.21840/siic/161921](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/161921)

La contaminación atmosférica es un problema que afecta al mundo, y las medidas que hasta ahora se han implementado en algunos países no han sido suficientes para mitigar los niveles de contaminantes en el aire.

De igual manera, los cambios en el estilo de vida han favorecido la aparición de problemas crónicos en la población que, en el caso de las mujeres, están afectando su salud reproductiva. El aumento en las consultas en las clínicas de fertilidad es una prueba de que el problema está vigente. Factores como la dieta y el hábito de fumar son controlables por los individuos, mientras que la contaminación atmosférica debe ser abordada por los gobiernos, con la participación de los ciudadanos. Es necesario hacer hincapié en la educación para la salud, desde la educación primaria hasta la superior; asimismo, es relevante modificar los combustibles, mejorar el transporte público, favorecer el empleo de vehículos híbridos o eléctricos, ajustar horarios y sitios de trabajo que permitan a las mujeres comer en casa y tener una vida más saludable. El ejercicio es otro factor que debe favorecerse, al abrir espacios seguros para realizarlo. Es recomendable que la mujer pueda planear su desarrollo personal, de tal manera que tenga una profesión y las facilidades para criar a sus hijos en la edad más recomendable. También, resulta de suma importancia en ellas disminuir el estrés que modifica las concentraciones hormonales en los tiempos adecuados; por ejemplo, los bajos niveles de progesterona y hormona luteinizante durante la primera fase del ciclo menstrual pueden inhibir la ovulación.

El hábito de fumar disminuye los índices de concepción y de implantación; un aumento en el receptor para pro-

gesterona en el útero que puede favorecer la aparición de endometriosis, factor que también reduce la posibilidad de embarazo. El tabaquismo pasivo también altera el equilibrio hormonal en las mujeres, con efectos en la salud reproductiva.

Estudios con animales de laboratorio han mostrado que las alteraciones en el sistema reproductor femenino, inducidas por la inhalación de contaminantes ambientales, afectan de manera negativa la fertilidad; entre los datos obtenidos de estos modelos, la disminución en la producción de las hormonas sexuales —estrógenos y progesterona—, el mayor estrés oxidativo, las mayores concentraciones de citoquinas inflamatorias, la muerte de ovocitos y el daño en los folículos maduros, así como los cambios endometriales en el útero, son algunas de las alteraciones informadas.

En las mujeres, algunos estudios epidemiológicos correlacionan los contaminantes atmosféricos con la reproducción femenina en áreas urbanas e industrializadas. Además de los ya mencionados, debe considerarse el daño al ADN y a las proteínas y lípidos de las membranas celulares.

La exposición a contaminación ambiental elevada también aumenta el riesgo de abortos espontáneos e infertilidad. Hay informes que señalan que en las mujeres que trabajan en la industria petroquímica, el ciclo menstrual no se modifica durante los primeros siete años de trabajo, pero en la medida que aumentan los años laborales, es más frecuente la irregularidad en el ciclo.

Es importante hacer referencia al contacto con plaguicidas, dado que estos actúan como alteradores hormonales y no favorecen la fecundación. Los hidrocarburos aromáticos policíclicos también modifican la actividad estrogénica, lo que altera el desarrollo de los folículos ováricos.

Algunos metales como el cromo, el cinc, el cadmio, el plomo o el vanadio, entre otros, son contaminantes atmosféricos. Estos metales se adhieren a las partículas suspendidas en el aire y así llegan al sistema respiratorio,

desde donde se propagan al resto del organismo. El tamaño de estas partículas, su composición y concentración son factores relevantes para evaluar su toxicidad.

La quema de combustibles y la erosión por la tala indiscriminada de árboles son también factores que aumentan

la cantidad de estas partículas en la atmósfera. Algunos estudios refieren que, en mujeres expuestas a la atmósfera contaminada por estas partículas durante el primer trimestre de la gestación, aumenta la tasa de pérdida del embarazo durante el primer trimestre.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siicsalud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Información relevante

# El estilo de vida y la contaminación atmosférica afectan la salud reproductiva de la mujer

### Respecto a la autora

**Patricia Bizarro Nevares.** Maestra en Ciencias, Departamento de Biología Celular y Tisular, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.



### Respecto al artículo

Varios contaminantes, y factores como el tabaquismo y la obesidad, así como el aplazo en el momento de la maternidad, están ocasionando cambios que interfieren con la salud reproductiva de las mujeres. Tanto la población como los gobiernos deben trabajar en conjunto para modificar estos factores.

### La autora pregunta

La contaminación atmosférica es un problema que afecta al mundo entero, y las medidas que hasta ahora se han implementado en algunos países no han sido suficientes para mitigar los niveles de contaminantes en el aire.

De los siguientes factores, aquellos que afectan la salud reproductiva de la mujer son:

- A El tabaquismo.
- B La contaminación ambiental.
- C La falta de ejercicio.
- D La dieta.
- E Todas son correctas.

Corrobore su respuesta: [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/161921](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/161921)

### Palabras clave

infertilidad, contaminación, tabaquismo, salud reproductiva, estrés oxidativo

### Keywords

*infertility, air pollution, smoking, reproductive health, oxidative stress*

### Cómo citar

Bizarro Nevares P, Rojas Lemus M, González Villalva A, López Valdez N, Albarracín Alonso JC, Fortoul van der Goes T. El estilo de vida y la contaminación atmosférica afectan la salud reproductiva de la mujer. *Salud i Ciencia* 23(6):570-2, Nov-Dic 2019.

### How to cite

*Bizarro Nevares P, Rojas Lemus M, González Villalva A, López Valdez N, Albarracín Alonso JC, Fortoul van der Goes T. Lifestyle and air pollution affect women's reproductive health. Salud i Ciencia* 23(6):570-2, Nov-Dic 2019.

### Orientación

Epidemiología

### Conexiones temáticas





Red Científica Iberoamericana

## Efeito do exercício físico na percepção negativa do estado de saúde de idosos (*del estado de salud de los ancianos*)

### *Effect of physical exercise on the negative perception of the health of the elderly*

**Saulo Vasconcelos Rocha**

Doctor en Educación Física, Profesor asociado, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil

**Gabriela Soares Pereira**, Estudante, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil**Bruno Morbeck de Queiroz**, Docente, Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil**Sabrina Correia de Oliveira**, Estudante, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil**Clarice Alves Dos Santos**, Docente, Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil**Hector Luiz Rodrigues Munaro**, Docente, Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil

Acceda a este artículo en siicsalud



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

[www.dx.doi.org/10.21840/siic/159188](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/159188)

Os programas de exercícios físicos apresentam-se como uma (*se presentan como una*) excelente estratégia para preservação/restabelecimento da independência do idoso (*de la autonomía del anciano*), caracterizando-se como um dos pilares para uma melhor (*uno de los pilares para una mejor*) qualidade de vida e saúde dessa população.

Por conta do avançado idade (*A causa de la edad avanzada*), pessoas longevas apresentam perdas progressivas nos (*pérdidas progresivas en los*) aspectos relacionados a perda de funcionalidade do (*pérdida de funcionalidad del*) organismo e físicas, influenciando assim, na diminuição na (*influyendo así, en la disminución de la*) prática de atividades físicas.

Com o avançar da idade, os idosos tendem a (*Con el paso del tiempo, los ancianos tienden a*) apresentar perdas progressivas, tanto físicas bem como na (*como de la*) funcionalidade do seu organismo, o que influencia negativamente no seu desempenho, tendo (*en su desempeño, lo que tiene*) como consequência a redução da capacidade de praticar atividades físicas.

O declínio da (*La reducción de la*) capacidade funcional está fortemente relacionado a episódios de quedas, por conta da relação do (*a episodios de caídas, a causa de la relación del*) aumento de declínio ósseo e longevidade. Sendo assim, a prática de exercícios físicos é um potencial instrumento para melhorar as variáveis relacionadas ao risco de quedas entre os (*las variables relacionadas con el riesgo de caídas entre los*) idosos.

A participação regular em programas de exercício físico favorece a melhora/manutenção da capacidade funcional, cognitiva e coordenativa, elementos imprescindíveis para o desempenho de tarefas diárias e preservação da autonomia e da (*tareas cotidianas y preservación de la autonomía y de la*) independência do idoso. Além de contribuir na (*Además de contribuir a la*) prevenção de doenças crônicas como a (*enfermedades crónicas como la*) hipertensão, diabetes, doenças vasculares e cardíacas.

Modificação dos hábitos de vida, como a prática de exercício físico regular, é a primeira linha (*y la primera línea*) de tratamento para a prevenção primária e secundária de doenças crônicas, minimizando, assim, o risco (*minimizando así el riesgo*) cardiometabólico independentemente de terapias farmacológicas e nutricionais.

A adoção de estilo de vida mais ativo (*La adopción de un estilo de vida más activo*) por idosos, com a realização atividades físicas, cognitivas e de lazer (*intelectuales y de ocio*) pode estar relacionada à diminuição do estresse, aumento dos sentimentos e emoções positivas, controle da saúde e manutenção das (*y mantenimiento de las*) capacidades cognitivas e motoras, propiciando, assim, a conservação da independência.

Dentre os (*Entre los*) instrumentos diagnósticos utilizados na avaliação do (*en la evaluación del*) estado de saúde, a percepção de saúde é instrumento que se baseia na autopercepção (*en el que se basa la autopercepción*) de saúde, sendo um indicador subjetivo que abrange componentes físicos e (*involucra componentes físicos y*) emocionais, assim como, a satisfação com a própria vida.

Esse indicador tem sido amplamente utilizado e os achados da (*y los hallazgos en la*) literatura mostram a relação da percepção de saúde com outros comportamentos relacionados à saúde, tais como (*a la salud, tales como*): a prática de exercícios físicos, uso de medicamentos, redução da massa corporal, hábitos de vida, fatores sociodemográficos e a participação social.

Nesse sentido, a percepção de saúde pode ser empregada como um (*puede ser empleada como un*) valioso instrumento para obtenção de informações que subsidiem ações de melhoria da (*acciones que conlleven a una mejoría en la*) qualidade de vida e o acesso aos serviços (*y el acceso a los servicios*) de saúde, independente das condições sociais dos idosos.

Diante da importância da (*Frente a la importancia de la*) prática regular de exercícios físicos e da necessidade de compreender melhor a influência de diferentes tipos de programas de exercício na saúde, o presente estudo buscou avaliar o efeito de duas modalidades de exercícios físicos na percepção negativa do estado de saúde em idosos.

Este trabalho é parte de um projeto mãe (*Este trabajo es parte de un proyecto principal*) intitulado “Efetividade de um programa de intervenção no desempenho cognitivo de idosos”. Trata-se de um (*Se trata de un*) estudo experimental, controlado, randomizado e cego. Foi realizado no município de Jequié no período de março a junho de 2015, totalizando 12 semanas de intervenção. A cidade de Jequié localiza-se na região Sudoeste da Bahia, a 380 km de Salvador, possui uma população (*con una población*) estimada em 151 895 habitantes, sendo 17 330 habitantes (11.1%) os que possuem idade igual ou (*los que tienen una edad igual o*) superior a 60 anos.

No cálculo do tamanho da amostra (*En el cálculo del tamaño de la muestra*) foram observados os seguintes critérios: intervalo de confiança de 95%; teste de hipótese bilateral; nível de significância de 0.05 (erro tipo I). Adotou-se um (*Se adoptó un*) poder do teste de 80% (erro tipo II). Os indivíduos foram recrutados através de divulgações de informações por cartazes em hospitais (*mediante afiches en hospitales*), Unidades de Saúde da Família (USFs), Grupos de Convivência, Secretaria de Saúde e anúncios nos veículos (*y anuncios en los medios*) de comunicação como rádio e internet. Foram excluídos da amostra todos os indivíduos com déficit cognitivo (com escore de 12 pontos no Mini-Exame de Estado Mental [MEEM]), os que não possuíam atestado médico (*los que no tenían certificado médico*) autorizando a prática de exercício físico e aqueles que não tiveram frequência mínima (*no tuvieron una frecuencia mínima*) de 75% nas atividades propostas.

Após o recrutamento e avaliação prévia dos critérios de inclusão já listados (*Tras el reclutamiento y la evaluación previa de los criterios de inclusión ya enumerados*), permaneceram na amostra 79 indivíduos com idade igual ou maior a 60 anos, de ambos os sexos. Estes foram esclarecidos quanto aos objetivos do estudo, entrevistados e, posteriormente, foram randomizados por sorteio em dois grupos, o Grupo Aeróbico (GA) e o Grupo Neuromotor (GN), compreendendo GA 39 indivíduos e GN 40 indivíduos (Tabela 1).

A coleta foi dividida em duas (*La recolección de datos fue dividida en dos*) etapas: uma semana antes do início da intervenção; logo após as (*y tras*) 12 semanas de intervenção, no último dia do treinamento (*en el último día de entrenamiento*). A avaliação inicial foi realizada antes da randomização dos participantes. Para a realização da coleta o participante foi convidado a comparecer a (*fue invitado a presentarse en la*) universidade nos dias designados para a coleta de dados. Os participantes foram informados sobre a pesquisa, sua importância e objetivos. Após o seu consentimento (*después de dar su consentimiento*), foi entrevistado individualmente por meio do instrumento de avaliação da (*por medio del instrumento*

**Tabela 1.** Distribuição dos idosos participantes do estudo, segundo características sociodemográficas e hábitos de vida, Jequié, BA, Brasil, 2015.

Variável	Aeróbico		Neuromotor		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	3	20.0	1	3.4	4	9.1
Feminino	12	80.0	28	96.6	40	90.9
<b>Faixa etária</b>						
60-69	9	50.0	16	53.6	25	56.8
70-79	6	50.0	10	35.7	16	36.4
80 ou mais	0	0.0	3	10.7	3	6.8
<b>Situação conjugal</b>						
Casado	10	66.7	14	48.3	24	54.5
Solteiro	1	6.7	1	3.4	2	4.5
Divorciado	2	13.3	2	6.9	4	9.1
Viúvo	2	13.3	12	41.4	14	31.8
<b>Arranjo familiar</b>						
Acompanhado	13	86.7	22	75.9	35	79.5
Vive só	2	13.3	7	24.1	9	20.5
<b>Escolaridade</b>						
Nunca foi a escola	1	6.7	3	10.3	4	9.1
Lê e escreve o nome	0	0.0	3	10.3	3	6.8
Fundamental I	7	46.7	12	41.4	19	43.2
Fundamental II	1	6.7	4	13.8	5	11.4
Ensino médio	3	20.0	5	17.2	8	18.2
Superior incompleto	3	20.0	2	6.9	5	11.4
<b>Consumo de álcool</b>						
Sim	5	33.3	3	10.7	8	18.6
Não	10	66.7	25	89.3	35	81.4
<b>Consumo de tabaco</b>						
Sim	5	33.3	12	41.4	17	38.6
Não	10	66.7	17	58.6	27	61.4
<b>Renda</b>						
< 1 SM	4	50.0	13	72.2	17	65.4
2-3 SM	3	37.5	4	22.2	7	26.9
> 3 SM	1	12.5	1	5.6	2	7.7

\* Salário Mínimo (SM): R\$ 880.00

de evaluación de la) saúde de idosos (IASI) padronizado e validado previamente por Pedreira (2016) e colaboradores aplicados pela equipe de pesquisa previamente treinada (*por el equipo de investigación previamente entrenado*).

No presente estudo foram incluídas as seguintes variáveis: Características sociodemográficas e informações pessoais (*y datos personales*) como sexo (masculino/feminino); idade em anos completos; situação conjugal (*estado civil*) (casado (a), união estável ou vivendo com parceiro (*pareja estable o convivencia*), solteiro(a), divorciado(a)/separado(a)/desquitado(a) (*separado[a] o divorciado[a]*), viúvo(a) (*viudo[a]*); nível de escolaridade (nunca foi à escola; lê e escreve o nome (*lee y escribe su nombre*); fundamental I; fundamental II; ensino médio; superior) e a renda mensal (*y la renta mensual*).

Já a percepção geral do (*Una vez que la percepción general del*) estado de saúde foi avaliada através de perguntas sobre a percepção do seu estado de saúde, bem como sua situação de saúde em (*así como su estado de salud en*) comparação com outras pessoas da mesma idade. Foi considerada percepção negativa do estado de saúde aqueles que relataram sua saúde como regular/ruim/muito ruim (*aquellos que describieran su salud como regular, mala o muy mala*).

A intervenção consistiu em sessões de exercícios previamente agendadas, durante três dias na semana (segunda, quarta e sexta), no turno matutino, executadas em grupo, com auxílio da equipe de pesquisa previamente capacitada. Foram realizadas 36 sessões de exercício durante três meses (12 semanas).



**Programa de exercícios neuromotores:** foram realizadas três sessões semanais (*tres sesiones semanales*) de exercícios com duração de 50 minutos, na intensidade moderada. A divisão do tempo foi distribuída entre quatro modalidades de exercícios recomendadas pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte.

**Programa de exercícios aeróbios:** realizou-se três sessões semanais de caminhadas com duração (*camminatas con duración*) de 25 a 30 minutos de intensidade moderada. A intensidade foi monitorada a cada 10 minutos, sendo mantida no nível de 12 a 16 pontos na Escala de Percepção de Esforço de Borg, o que equivale a uma frequência cardíaca de 120 a 160 bpm.

Foi conduzido alongamento dos (*Se guió una elongación de los*) diversos segmentos corporais dos MMSS e dos MMII antes e após o exercício (*y después del ejercicio*) (em torno de 10 minutos). Além disso, foi (*Además de esto, fue*) incentivada a hidratação durante as pausas das atividades (após alongamento inicial caminhada e o alongamento final).

Foram utilizados procedimentos da estatística descritiva. O teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson para avaliar associação entre percepção de saúde e tipo de exercício, o teste de McNemar,  $p < 0.05$ , para comparação da percepção de saúde antes e após a participação nos programas de exercício.

As condições sociodemográficas e o estilo de vida dos idosos entrevistados estão descritos na Tabela 1. Houve predominância de idosos do (*Hubo predominio de personas mayores de*) sexo feminino em ambos os grupos, GA (80%) e GN (96.6%). Identificou-se uma maior proporção de indivíduos na faixa etária (*en la franja etaria*) 60-69 anos, casados, com ensino fundamental I e que vivem acompanhados (Tabela 1). Foi observado maior contingente de indivíduos que relataram não consumir bebidas alcoólicas e tabaco com frequência (GA 81.4%; GN 61.4%). A maioria dos participantes do estudo (GA 50%; GN 72.2%) relataram possuir renda mensal inferior a 880 reais.

A Tabela 2 apresenta os valores das (*presenta los valores de las*) proporções da associação entre a percepção do estado de saúde e os grupos de intervenção. Não houve diferença nas (*No hubo diferencias en las*) proporções para as variáveis avaliadas, considerando a percepção ao final do período de 12 semanas de treinamento.

**Tabela 2.** Associação entre a percepção do estado de saúde e tipo de intervenção após 12 semanas de treinamento, Jequié, BA, Brasil 2015.

Grupos	Percepção de saúde pós-intervenção				Total	Valor de p
	Positiva		Negativa			
	n	%	n	%		
Aeróbico	7	30.4	8	38.1	15	0.592
Neuromotor	16	69.6	13	61.9	29	
Total	23	100	21	100	44	

\*Teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson.

Os valores para comparação entre as proporções da percepção do estado de saúde entre os períodos pré e pós a intervenção, amostras pareadas (*en muestras por pares*), considerando o tipo específico de treinamento estão descritos na Tabela 3. Foi observada uma redução significativa ( $p = 0.031$ ) da percepção de saúde negativa e, conseqüentemente, aumento da percepção de saúde positiva para o grupo submetido ao treinamento (*bajo entrenamiento*) neuromotor.

**Tabela 3.** Comparação entre a percepção do estado de saúde pré e pós o período de treinamento por grupos, Jequié, BA, Brasil 2015.

Grupos	Percepção de saúde pré (%)		Percepção de saúde pós (%)		P-valor
	Positiva	Negativa	Positiva	Negativa	
Aeróbico	53.3	46.7	46.7	53.3	1.000
Neuromotor	34.5	65.5	55.2	44.8	0.031*

\*Teste de McNemar,  $p < 0.05$ ; (%) corresponde observação da linha.

## Conclusão

Esse estudo teve como objetivo avaliar o efeito de duas (*evaluar el efecto de dos*) modalidades de exercício físico na percepção negativa do estado de saúde de idosos. Foi observada redução do relato de percepção negativa do estado de saúde, apenas entre os idosos que participaram do Grupo Neuromotor.

A prática de exercícios neuromotores em idosos incrementa a capacidade funcional e aperfeiçoa a habilidade de movimento e a ação (*y perfecciona la habilidad de movimientos y de acción*) neuromuscular e, além de aprimorar a (*además de perfeccionar la*) flexibilidade, o equilíbrio, a marcha, reduz a gordura corporal e o (*reducir la grasa corporal y el*) índice de massa corporal (IMC), favorecendo ao idoso manutenção e melhoria da capacidade de realizar suas atividades de vida diária (AVD's) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD's).

A prática de exercícios neuromotores auxilia na redução da massa corporal, atua na prevenção de doenças crônicas, tem efeito (*previene los dolores crónicos, tiene efecto*) positivo sobre a saúde óssea e na redução do risco de quedas por melhorar o equilíbrio nitrogenado, ou seja, a retenção de (*es decir, la retención de*) nitrogênio em qualquer ingestão de proteína, favorecendo também a hipertrofia muscular. Assim, a incorporação dessas práticas no cotidiano do idoso, de forma supervisionada (*en la vida cotidiana del anciano, de forma supervisada*), contínua e acessível, aliadas a outras mudanças comportamentais, podem trazer (*junto a otros cambios de comportamientos, pueden traer*) benefícios à saúde dos mesmos, uma vez que, comumente, são acometidos por múltiplas patologias crônicas que causam prejuízos individuais e sociais (*causan prejuicios individuales y sociales*).

Estudos realizados em diferentes países mostraram que a participação de idosos em programas de exercícios neuromotores contribui para a melhoria (*contribuye a mejorar los*) de parâmetros relacionados à condição de saúde, como a força e capacidade (*como la fuerza y la capacidad*) de realizar suas atividades da vida diária.

Com relação aos estudos realizados entre idosos brasileiros, os resultados são semelhantes aos observados na (*los resultados son similares a los observados en la*) literatura internacional. A participação em programas de exercícios neuromotores mostrou impactos positivos na velocidade da marcha, equilíbrio corporal, coordenação motora, aptidão física, aprimoramento do (*aptitud física, mejoramiento del*) sistema cardiovascular e neuromuscular, incremento da mobilidade, da força muscular, do equilíbrio e da autonomia entre indivíduos idosos. O presente estudo apresenta conformidade com a literatura nacional e internacional, no entanto, com foco em (*sin embargo, hace foco en la*) avaliação de indicadores distintos, sendo que a percepção do idoso quanto a seu estado de saúde foi mensurada através da (*en cuanto a su estado de salud fue medida a través de la*) autoavaliação dos participantes do grupo que realizou o exercício neuromotor.

Dessa forma, idosos participantes em programas de exercícios neuromotores aperfeiçoam o desempenho

da marcha e do (*mejoran en la marcha y en el*) equilíbrio, favorecendo assim o aprimoramento de habilidades motoras e a realização de movimentos em distintos planos e eixos (*y ejes*). Tal fato implica diretamente na redução de quedas (*Este hecho se relaciona directamente con la reducción de caídas*), evento recorrente nessa população, além de trabalhar habilidades essenciais para manutenção da sua independência funcional. Os dados referentes às hospitalizações no (*Los datos referentes a las hospitalizaciones en*) Brasil evidenciam um custo elevado com a (*un costo elevado en la*) saúde dos idosos, quando comparado com adultos, destacando as causas externas como principal motivo das hospitalizações, dentre as quais estão presentes as quedas (*entre las cuales están presentes las caídas*). Os idosos, uma vez internados, permanecem mais tempo no leito hospitalar (*en el lecho del hospital*), o que implica na elevação dos custos com a saúde, agrava seu estado geral de saúde, dificulta o processo de convalescência, e, conseqüentemente, afeta suas emoções e compromete sua (*afecta su estado emocional y compromete su*) independência.

Partindo desse pressuposto (*Partiendo de este presupuesto*), diferentes modalidades de intervenções com exercícios físicos devem ser incentivadas, principalmente entre os idosos, pois conservam e/ou melhoram a aptidão física deles, contribuindo com uma percepção mais otimista do estado de saúde.

Como limitações do estudo, ressalta-se que a medida de efeito (percepção de saúde) foi obtida de forma au-

torreferida (*fue obtenida de forma autorreferencial*), o que pode ocasionar um possível viés de informação (*un posible sesgo en la información*). Além disso, houve considerável perda amostral (*hubo considerable pérdida en la muestra*) durante o estudo, principalmente no GA.

Por outro lado, deve-se considerar que foi conduzido um estudo de intervenção em uma região do país com características particulares relacionadas às condições socioeconômicas, com indivíduos idosos, tendo acompanhamento regular e semanal, o que facilita a evasão por (*la evasión por*) dificuldades diversas. Além disso, estudos de intervenção, investigando a prática de exercício especificamente entre idosos ainda são pouco evidentes na (*son aún poco evidentes en la*) literatura.

Houve uma redução significativa da percepção de saúde negativa e, conseqüentemente, aumento da percepção positiva para o GN, mostrando a efetividade dos exercícios neuromotores na redução da percepção negativa do estado de saúde entre os idosos pesquisados, já no GA houve um aumento da percepção de saúde negativa.

Por fim, recomenda-se que estudos futuros sejam realizados e que (*se recomienda que se realicen estudios a futuro y que*) outras modalidades de exercícios possam ser testadas para avaliar a repercussão de diferentes modalidades de exercícios na saúde de idosos e assim subsidiar propostas e ações de promoção e prevenção (*y así subsidiar propuestas y acciones de promoción y prevención*) de saúde para essa população.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siic.salud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía recomendada

Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr* 52(1):01-07, 1994.

Borg GAV, Noble BJ. Perceived 1974 exertion. In: Wilmore JH, editor. *Exercise and Sport Sciences Reviews* 2:131-53, 1974.

Borges AM, Santos G, Kummer JÁ, Fior L, Molin VD, Wibelinger LM. Autopercepção de saúde em idosos residentes em um município do interior do Rio Grande do Sul. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 17(1):79-86, 2014.

Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 41(7):1510-30, 2011.

Da Silva-Grigoletto ME, Brito CJ, Heredia JR. Treinamento funcional: funcional para que e para quem? *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 16(6):714-719, 2014.

De Campos L, Nakamura PM, Kokubun E. Comparação da aptidão física em idosos submetidos a diferentes intervenções de exercício físico. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 21(1):78-84, 2016.

Dias RG, Streit IA, Sandreschi PF, Benedetti TRB, Mazo GZ. Diferenças nos aspectos cognitivos entre idosos praticantes e não praticantes de exercício físico. *J Bras Psiquiatr* 63(4):326-331, 2014.

Do Livramento GA, Fagundes PAPAN, Winter GR, Bernardes VP, Krause MP. Estudo longitudinal do nível de atividade física de mulheres idosas. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 17(6):552-561, 2012.

Farias JP, Póss LCP, Faria WF, Elias RGM. Efeito de oito semanas

de treinamento funcional sobre a composição corporal e aptidão física de idosos. *Cinergis* 16(3):194-197, 2015.

Ferrari R, Kruehl LF, Cadore EL, Alberton CL, Izquierdo M, Conceição M, et al. Efficiency of twice weekly concurrent training in trained elderly men. *Exp Gerontol* 48(11):1236-42, 2013.

Fisher G, McCarthy JP, Zuckerman PA, Bryan DR, Bickel CS, Hunter GR. Frequency of combined resistance and aerobic training in older women. *J Strength Cond Res* 27(7):1868, 2013.

Hiruma E, Katamoto S, Naito H. Effects of shortening and lengthening resistance exercise with low-intensity on physical fitness and muscular function in senior adults. *Medical Express (São Paulo, online)* 2(1):M150105, 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: resultados da amostra. Rio de Janeiro, 2011.

Krug RR, Mazo GZ, Schneider IJC, Confortin SC, Lopes MA, Antes DL, et al. Positive self-perceived health of octogenarians participating in community groups. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 22(1):35-45, 2017.

Madeira MC, Siqueira FCV, Facchini LA, Silveira DS, Tomasi E, Thumé E, et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 29(1), 2013.

Mazzeo RS, Cavanagh P, Evans, WJ, Fiatarone M, Hagberg J, McAuley E, Startzell J. American College of Sports Medicine (ACSM). ACSM Position Stand: Exercise and physical activity for older adults. 30:992-1008, 1998.

Mynarski J, Dos Santos L, Verffel A, Mello D, Berticel MW, Olkoski MM. Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos so-

bre a composição corporal e a autonomia funcional de idosas com risco de fratura. *Rev Educ Fis UEM* 25(4):609-618, 2014.

Pagotto V, Nakatani AYK, Silveira EA. Fatores associados à autoavaliação de saúde ruim em idosos usuários do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública* 27(8):1593-1602, 2011.

Pavão ALB, Werneck GL, Campos MR. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. *Cad Saúde Pública* 29(4):723-734, 2013.

Pedreira RBS, Rocha SV, Santos CA dos, Vasconcelos LRC, Reis MC. Validade de conteúdo do Instrumento de Avaliação da Saúde do Idoso. *Einstein (São Paulo)* 14(2):158-177, 2016.

Pereira DS, Nogueira JAD, Silva CAB DA. Qualidade de vida e situação de saúde de idosos: um estudo de base populacional no Sertão Central do Ceará. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 18(4):893-908, 2015.

Roma MFB, Busse AL, Betoni RA, De Melo AC, Kong J, Santarem JM, Jacob Filho W. Efeitos das atividades físicas resistida e aeróbica em idosos em relação à aptidão física e à funcionalidade: ensaio clínico prospectivo. *Einstein (São Paulo)* 11(2):153-157, 2013.

Santos IR, Carvalho RC, Lima KBSP, Silva SC, Ferreira AS, Vasconcelos NN, Damázio LCM. Análise dos parâmetros da marcha e do equilíbrio dos idosos após exercícios aeróbicos e terapêuticos. *Arq Cienc Saúde UNIPAR* 20(1):19-23, 2016.

Schiwe D, Ribas CB, Bertè P, Beck MG, Beck DG dos S. Treinamento funcional na prevenção de quedas em idosos. XXI Jornada de Pesquisa: 29 de setembro 2016; Panambi, Brasil.

Szwarcwald CL, De Souza-Júnior PRB, Esteves MAP, Damacena GN, Viacava F. Determinantes sócio-demográficos da autoavaliação da saúde no Brasil. *Cad Saúde Pública* 21(1):S54-S64, 2005.

**Información relevante****Efeito do exercício físico na percepção negativa do estado de saúde de idosos (del estado de salud de los ancianos)****Respecto al autor**

**Saulo Vasconcelos Rocha.** Doctor en Educación Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil. Master en Salud Pública, Universidad Estadual de Feira de Santana, Novo Horizonte, Brasil (2009). Profesor Asociado, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Brasil. Tiene experiencia en el área de Salud Pública, centrándose principalmente en los siguientes temas: epidemiología, física, exámenes, medidas de salud física, salud, ancianos, envejecimiento y salud de los trabajadores.

**Respecto al artículo**

A prática regular de exercício físico pela população idosa traz (por parte de la población anciana brinda) benefícios para sua capacidade funcional e cognitiva, assim como melhora o desempenho de tarefas (así como mejora el desempeño de tareas) diárias.

**El autor pregunta**

La práctica de diferentes modalidades de ejercicio físico contribuye a mejorar las condiciones de salud de individuos de diferentes franjas etarias. La práctica regular de ejercicio aumenta la capacidad funcional y aumenta la calidad de vida.

**¿Qué modalidad de ejercicio físico puede impactar más positivamente en la percepción de su estado de salud en los ancianos?**

- A Los ejercicios aeróbicos.
- B Los ejercicios de neuromotricidad.
- C Los ejercicios de flexibilidad.
- D Las actividades físicas al aire libre.
- E Todas las respuestas anteriores.

**Corrobore su respuesta:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159188](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/159188)

**Palabras clave**

autoevaluación, envejecimiento, ancianos, ejercicio físico  
*autoavaliação, envelhecimento, idoso, exercício físico*

**Keywords**

*self-assessment, aging, elderly, physical exercise*

**Lista de abreviaturas y siglas**

USFs, Unidades de Saúde da Família; MEEM, Mini-Exame de Estado Mental; GA, Grupo Aeróbico; GN, Grupo Neuromotor; IASI, instrumento de avaliação da saúde de idosos; IMC, índice de massa corporal; AVD's, atividades de vida diária; AIVD's, atividades instrumentais de vida diária.

**Cómo citar**

Vasconcelos Rocha S, Soares Pereira G, Morbek de Queiroz B, Correia de Oliveira S, Alves dos Santos C, Rodriguez Munaro HL. Efeito do exercício físico na percepção negativa do estado de saúde de idosos (del estado de salud de los ancianos). *Salud i Ciencia* 23(6):573-8, Nov-Dic 2019.

**How to cite**

*Vasconcelos Rocha S, Soares Pereira G, Morbek de Queiroz B, Correia de Oliveira S, Alves dos Santos C, Rodriguez Munaro HL. Effect of physical exercise on the negative perception of the health of the elderly. Salud i Ciencia 23(6):573-8, Nov-Dic 2019.*

**Orientación**

Diagnóstico, Epidemiología

**Conexiones temáticas**



Red Científica Iberoamericana

# Percepciones de los estudiantes universitarios sobre enfermería y medicina en Colombia

## *Perceptions about nursing and medicine in Colombia held by university students*

Lidice Álvarez Miño

MSc Salud Pública, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia

Alexander Salazar Ceballos, MSc Biología, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia

Acceda a este artículo en siicsalud



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

[www.dx.doi.org/10.21840/siic/160485](http://www.dx.doi.org/10.21840/siic/160485)

La percepción social se define como la realidad construida a partir de una imagen asociada con algo, alrededor de la cual se generan nociones y expectativas con alguna carga valorativa. En este caso, dicha percepción social se explora sobre la enfermería y la medicina, lo cual define, en cierta medida, la forma en que se valora y se interactúa con los profesionales de dichos campos.

Algunos estudios sobre las percepciones que tienen diferentes públicos acerca de la enfermería han encontrado que: (1) pocos identifican las funciones específicas del profesional en enfermería; (2) el trabajo de enfermería se considera principalmente como cuidar y ayudar a los pacientes, lo cual se ubica en un nivel inferior al trabajo de los médicos; (3) la profesión de la salud más importante es la medicina, seguida por la enfermería; pero también (4) se verbaliza un gran reconocimiento de la enfermería por parte de la ciudadanía, por sus características como: amabilidad, calidez, respeto, amor y servicio por el paciente.

Con respecto a la medicina, es más complejo identificar estudios sobre la percepción que otros tienen sobre ella. Los hallazgos se pueden discriminar en: la perspectiva pública sobre la medicina, con referencia a que la población está dejando de creer en los médicos, aunque son considerados técnicamente competentes, y la elección de la profesión, en la que la percepción de la carrera médica conserva los fundamentos de vocación y servicio, pero el tiempo invertido en ella juega un papel negativo para su elección; además, el status social y los altos ingresos son llamativos para que los jóvenes escojan la medicina.

Partiendo de la idea de que existe una sobrevaloración de la medicina y una subvaloración de la enfermería se decidió explorar, entre estudiantes de la Universidad del Magdalena, la percepción que tienen sobre estos dos campos del saber. Este trabajo se realizó con estudiantes de enfermería y medicina dentro de una cátedra denominada Teoría y Filosofía del Conocimiento, y tuvo como fin confrontar las ideas propias de los estudiantes con las percepciones de otros sobre sus campos de formación.

Este proceso adelantado sirvió para reflexionar sobre las ideas fuerza que tiene la población joven y poner de manifiesto características desconocidas, o poco valoradas, que son relevantes para cada una de estas profesiones.

Se llevó a cabo un estudio exploratorio cualitativo que contó con la participación voluntaria de 42 estudiantes, mayoritariamente mujeres (59.5%), con una media de edad de 21 años, estudiantes de diversos programas académicos (antropología, derecho, psicología, ingenierías, educación, contaduría, economía y salud), quienes cursaban entre el segundo y el décimo semestre.

A cada estudiante se le abordó en el campus y se le explicó la actividad. Se solicitó permiso y tiempo para que, en un lugar cómodo, pudiera hacer la lista libre. Ya en el lugar seleccionado se le entregó una hoja y un bolígrafo, y se aplicó la técnica de listas libres. A una parte del grupo se le dio como instrucción: *escriba las cinco primeras palabras que piensa cuando se dice "medicina"*, y a otra parte se le dijo: *escriba las cinco primeras palabras que piensa cuando se dice "enfermería"*. Se les dejó aproximadamente tres minutos para que escribieran y, posteriormente, se le pidió, a cada uno, que explicara por qué había escrito esas palabras, lo cual fue grabado.

Las listas libres en orden se sistematizaron en Excel y se transcribieron en archivo PDF. Los análisis se hicieron por nubes de palabras utilizando el programa Epi Info versión 7.2 para Excel y la aplicación abierta y online <https://www.nubedepalabras.es/> para los PDF. Se efectuó en ambos programas, porque al hacerlo solo en Epi Info se eliminaban algunas palabras. Este ejercicio permitió identificar que ambas herramientas coinciden con la selección de las palabras más relevantes.

Las nubes de palabras se han comenzado a identificar como herramientas importantes en los análisis de texto,

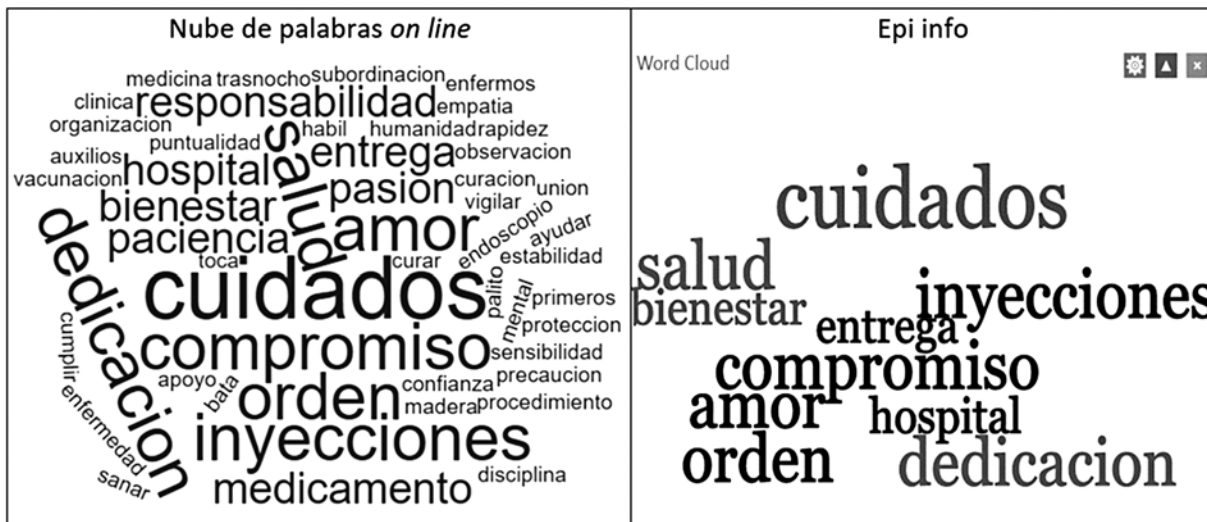


Figura 1. Nube de palabras relacionadas con Enfermería.

ya que facilitan la visualización y cumplen con requisitos elementales, como establecer la importancia de la palabra de acuerdo con el tamaño y la posición dentro de la nube (si está centrada es más relevante).

En el centro, es decir el término más relevante con el cual se relacionó la enfermería, se situó la palabra Cuidados, lo cual denota que es conocido el objeto de estudio de esta profesión (Figura 1). El cuidado se explicó como la capacidad que muestran los profesionales para estar atentos a las necesidades de los pacientes: *“Siempre están pendientes en cuanto a los signos, a cómo se comportan los pacientes en cuanto a la estancia hospitalaria. Siempre está presente ese cuidado en las diferentes áreas del servicio que se presta”* (Medicina, 24 años).

Pero también se reconocieron otras características como la dedicación, el amor, el compromiso, el orden. *“Lo primero que se me viene a la cabeza es el compromiso y el amor... y la confianza que tienen, pues muchas veces, para atender a los pacientes, deben tratar de ganarse la confianza para que estos se sientan cómodos y se dejen atender de la mejor manera”* (Ingeniería Civil, 18 años). *“(…) debe llevar un orden porque siempre redactan el historial del paciente o por lo menos redactan todo lo concerniente a algo así como la historia clínica. Debe tener humanidad y sensibilidad porque la humanidad en este momento se ha perdido”* (Licenciatura en Educación, 30 años).

Finalmente, frente a la enfermería, a los estudiantes les llamó la atención una palabra que, aunque no se repitió, fue referida por un participante: subordinación; al respecto, al indagar a la persona que la refirió dijo *“Subordinación, porque la enfermería está por debajo y hace caso al médico”* (Psicología, 20 años).

Con relación a las palabras concernientes a la medicina (Figura 2) se resaltan dos: salud y enfermedad, en torno de las cuales comienzan a parecer otras como responsabilidad, medicamentos y bienestar.

La medicina se conecta con el sistema de salud y, por ende, con la atención de la salud de los enfermos: *“En mi caso, la enfermedad es la palabra que más relaciono con el término medicina, debido a que el nivel de enfermos en la población es mayor en muchos casos, además de que el sistema de salud es el peor”* (Contaduría, 27 años). Además, la medicina se considera un sinónimo de salud: *“La medicina se desempeña en la salud de la persona, en los pacientes, la propia salud del doctor y todo eso. En lo que se ocupa ella es en encargarse de que todas las personas tengan buena salud, tengan buenas condiciones necesarias”* (Derecho, 18 años); la salud es pilar del bienestar: *“Bienestar porque el médico vela por el bienestar del paciente, la salud de la persona, trayendo consigo no solo bienestar a la persona que alivia, sino también a la sociedad a su alrededor”* (Antropología, 16 años).



Figura 2. Nube de palabras relacionadas con Medicina.

Finalmente, entre otras ideas, la profesión médica tiene una gran obligación frente a mantener la vida "(...) porque esta carrera conlleva una gran responsabilidad, que es velar por la vida de las personas" (Ingeniería Electrónica, 19 años). Y para mantener el bienestar se pueden utilizar los medicamentos, palabra que además comparte raíces con medicina (*mederi = curar*). "*Medicamentos: son las herramientas a través de las cuales se trata de llegar al objetivo, que es el bienestar de las personas*" (Enfermería, 21 años).

Para los jóvenes estudiantes participantes, la enfermería se encarga del cuidado de las personas con dedicación, amor y compromiso; y la medicina se encarga de curar enfermos para restablecer su salud y, por ende, mantener la vida.

En las palabras y comentarios mencionados se encuentra la mirada tradicional sobre las dos profesiones, referidas al quehacer asistencial y ubicadas en espacios usualmente hospitalarios, como se ha registrado en otros estudios. Por lo tanto, se encuentran términos como inyecciones, medicamentos, atención, cirugía y hospital. Aspecto que pone de manifiesto desconocimiento sobre la labor que tienen ambas profesiones en la salud pública.

La palabra ciencia apareció asociada con la medicina, no así respecto de la enfermería, aunque en el campo

académico esto se ha debatido desde hace años y, por ahora, se ha concluido que ambas son ciencia y arte; sin embargo, los jóvenes participantes aún no lo tienen claro, tal vez porque el contacto que han tenido con la enfermería ha sido únicamente desde lo instrumental y el quehacer en centros de salud y no en el debate académico-científico.

Ante esto se sugiere que la profesión de enfermería haga más evidente todo su potencial a través de la investigación, publicando más en revistas científicas y utilizando estrategias de divulgación e innovación de su quehacer en los medios.

A diferencia de otros estudios, no se verificó la idea inicial de la sobrevaloración de una profesión sobre la otra; solo una persona refirió la subordinación de enfermería frente a la medicina; las demás ideas estuvieron relacionadas con aspectos específicos y asistenciales de cada una de las profesiones.

Con respecto a las herramientas de nubes de palabras, se consideran útiles para visualizar las ideas fuerza en técnicas como las listas libres, ya que establecen las palabras más referidas. Se sugiere utilizar este tipo de herramientas para atraer más a los jóvenes a explorar e investigar, ya que esta generación es más visual en su proceso de aprendizaje.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019  
www.siicsalud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Información relevante

# Percepciones de los estudiantes universitarios sobre enfermería y medicina en Colombia

### Respecto a la autora

Lidice Álvarez Miño. MSc Salud Pública, Terapeuta Ocupacional.  
Profesora, Universidad de Magdalena, Santa Marta, Colombia



### Respecto al artículo

Se exploraron las percepciones de estudiantes de la Universidad del Magdalena, Colombia, sobre la enfermería y la medicina utilizando listas libres. La percepción sobre enfermería fue más clara y ubicada en el objeto de estudio de esta disciplina: el cuidado. Para medicina hubo una mayor dispersión de ideas, mencionando principalmente la idea de medicina como sinónimo de salud, desde la perspectiva de la ausencia de enfermedad.

### La autora pregunta

Partiendo de la idea de que existe una sobrevaloración de la medicina y una subvaloración de la enfermería se decidió explorar, entre estudiantes de la Universidad del Magdalena, la percepción que tienen sobre estos dos campos del saber.

Indique la afirmación correcta inferida del estudio:

- A) Sobrevaloración de la medicina sobre la enfermería.
- B) Sobrevaloración de la enfermería sobre la medicina.
- C) Escasa valoración de la enfermería.
- D) Escasa valoración de la medicina.
- E) Ninguna es correcta.

Corrobore su respuesta: [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/160485](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/160485)

### Palabras clave

percepción social, enfermería, medicina

### Keywords

social perception, nursing, medicine

### Cómo citar

Álvarez Miño L, Salazar Ceballos A. Percepciones de los estudiantes universitarios sobre enfermería y medicina en Colombia. *Salud i Ciencia* 23(6):579-82, Nov-Dic 2019.

### How to cite

Álvarez Miño L, Salazar Ceballos A. Perceptions about nursing and medicine in Colombia held by university students. *Salud i Ciencia* 23(6):579-82, Nov-Dic 2019.

### 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 160 000 documentos publicados en 4000 fuentes estratégicas\*\*, cifras éstas en constante crecimiento.

## Conceptos categóricos

### Trastornos del sueño

En la tercera edición de la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño hay siete categorías principales de trastornos del sueño, a saber: insomnio, trastornos respiratorios relacionados con el sueño, hipersomnolencia de origen central, trastornos del ritmo circadiano, trastornos del movimiento relacionados con el sueño, parasomnias y otros [Chest 146(5):1387-1394].

### Asma ocupacional

En los países industrializados, el asma ocupacional (AO) es la forma más común de enfermedad pulmonar causada por factores relacionados con el ambiente laboral. El AO representa del 10% al 25% de los casos de asma en los adultos, con una incidencia de 250 a 300 casos por cada millón de personas por año. Los trabajadores con mayor riesgo de padecerla son los panaderos; los procesadores de alimentos; los sujetos que realizan tareas forestales; las personas que trabajan en la industria química, del plástico, del hule y electrónica; los soldadores, los pintores y el personal de salud. Del 11% al 15% de los casos de asma exacerbada por el trabajo obedecen a la exposición a irritantes [Revista Alergia México 62(1):48-59].

### Experiencias psicóticas

La prevalencia estimada de experiencias psicóticas en la comunidad es del 3% al 30%. Este cuadro consiste en un fenómeno psicótico atenuado, se observa en poblaciones sanas e integra un continuo con las psicosis. Si bien las experiencias psicóticas son transitorias y generalmente no tienen consecuencias significativas, pueden persistir y asociarse con la aparición posterior de trastornos psicóticos, disfunción y depresión, entre otros cuadros [Schizophrenia Research 173(1):54-61].

### Enfermedad del ojo seco

Según datos de la encuesta estadounidense realizada en 2013, *National Health and Wellness Survey* (NHWS), se estimó que más de 16 millones de adultos estadounidenses tienen diagnóstico de enfermedad del ojo seco; la prevalencia fue superior en las mujeres con respecto a los hombres y aumentó con la edad [American Journal of Ophthalmology 18:290-98].

### Artrosis de la mano

Los analgésicos de acción central, como la pregabalina y la duloxetina, mejoran el dolor en los pacientes con artrosis de la mano, de modo que representan una nueva estrategia para el tratamiento del dolor asociado con esta enfermedad [Journal of Pain Research (10):2437-2449].

### Fibromialgia

En los pacientes con fibromialgia, el tratamiento con amitriptilina y pregabalina mejora el dolor, la fatiga, los trastornos del sueño, la incapacidad funcional y la función psicológica y cognitiva. Sin embargo, la amitriptilina sería particularmente eficaz para el alivio del dolor experimental, en tanto que la pregabalina sería más útil para el dolor neuropático [Northern Clinics of Istanbul 4(2):151-159].

## Indicaciones clínicas de la marihuana

JAMA 322(10):974-975 2019

Boston, EE.UU.

Se estima que alrededor del 10% de las personas que utilizan marihuana lo hacen con fines medicinales. En agosto de 2019, 33 estados y el Distrito de Columbia de los Estados Unidos implementaron legislaciones para la utilización de marihuana o cannabinoides en diferentes situaciones clínicas. Aun así, para el gobierno federal estadounidense el uso de marihuana sigue siendo ilegal, lo que complica en gran medida el proceso de investigación científica. En el presente artículo se actualiza la información aportada en un trabajo previo, publicado en JAMA el 23 de junio de 2015, en relación con lo que se conoce y lo que se desconoce sobre este tema.

La marihuana tiene diversos cannabinoides, el más importante de los cuales es el tetrahidrocannabinol, responsable de los efectos psicoactivos. Los distintos cannabinoides se asocian con un perfil farmacológico particular, de modo que es posible su uso sin que se produzcan los efectos cognitivos clásicos de la marihuana. Se dispone de evidencia fuerte para pocos derivados y sólo algunos han sido aprobados por la *Food and Drug Administration* (FDA) para uso medicinal. Los cannabinoides dronabinol y nabilona fueron aprobados por la FDA en 1985 para el tratamiento de los vómitos y las náuseas provocados por la quimioterapia. En 1992, el dronabinol se aprobó para algunas situaciones clínicas asociadas con pérdida de peso, como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Un tercer compuesto, el cannabidiol (CBD), fue aprobado por la FDA para el tratamiento de dos formas de epilepsia en pediatría: el síndrome de Dravet y el síndrome de Lennox-Gastaut, sobre la base de evidencia firme aportada por dos estudios clínicos aleatorizados y controlados.

Se ha sugerido que los cannabinoides son eficaces para el alivio del dolor crónico. Según un estudio de la *National Academies of Science, Engineering, and Medicine*, la marihuana o los cannabinoides serían útiles para el tratamiento del dolor crónico a juzgar por la evidencia disponible. El comité de expertos estableció sus conclusiones a partir de un metanálisis de 28 estudios, sólo alguno de ellos realizados en los Estados Unidos, en los que se analizaron diversas enfermedades. Si bien se refirió que los cannabinoides son eficaces para el alivio del dolor, los intervalos de confianza (IC) fueron amplios, un factor que resta confianza a los resultados.

Un metanálisis más reciente con 91 artículos reveló una reducción del dolor de 30% más respecto del placebo (*odds ratio* [OR] = 1.46; IC 95%: 1.16 a 1.84); sin embargo, el número necesario para tratar fue de 24 (IC 95%: 15 a 61), en tanto que el número necesario para da-

ñar fue de 6 (IC 95%: 5 a 8). En la mayoría de los estudios se evaluó la eficacia de la marihuana para el alivio del dolor neuropático; para otros tipos de dolor hay muy pocos estudios de buena calidad. Por lo tanto, los hallazgos en conjunto sugieren que, como máximo, los cannabinoides podrían ser útiles para el alivio del dolor crónico; además, un amplio número de pacientes deben recibir tratamiento para beneficiarse, pero sólo unos pocos deben ser tratados para verse perjudicados.

Según las variables referidas por los pacientes, los cannabinoides también podrían ser eficaces para el alivio de los síntomas asociados con la espasticidad muscular en la esclerosis múltiple; para los dolores musculares asociados con el daño medular la evidencia es mucho menos concluyente.

Dos investigaciones multicéntricas a gran escala con 120 y 171 pacientes, respectivamente, mostraron el beneficio de CBD como terapia adyuvante en algunos trastornos convulsivos. En el transcurso de 14 semanas, el tratamiento con 20 mg/kg de CBD redujo significativamente la mediana de la frecuencia de episodios convulsivos en niños y adultos jóvenes con síndrome de Dravet y el número de caídas por mes (como diferencia estimada de la mediana) en pacientes con síndrome de Lennox-Gastaut. Los resultados, aunque alentadores, se produjeron en afecciones relativamente infrecuentes; además, los estudios tuvieron limitaciones metodológicas que complican la interpretación de los hallazgos.

En teoría, si se tienen en cuenta los efectos de los cannabinoides sobre la espasticidad, la ansiedad y la densidad de receptores de cannabinoides en áreas involucradas en la aparición de tics, como los ganglios basales y el cerebelo, estos agentes podrían ser útiles también en la enfermedad de Parkinson, el trastorno por estrés posttraumático y el síndrome de Tourette. Sin embargo, la evidencia en este sentido es débil, ya que la mayoría de los estudios incluyeron pocos enfermos y fueron de diseño no controlado o cruzado. Sólo unas pocas compañías farmacéuticas están realizando investigaciones clínicas con marihuana y cannabinoides, de modo que no es de esperar que estos últimos reciban otras aprobaciones por la FDA en el futuro cercano.

El uso agudo de marihuana se asocia con trastornos del aprendizaje, la memoria, la atención y la coordinación motora, todas ellas importantes para la realización de las actividades cotidianas. La marihuana hace que los usuarios adopten comportamientos de riesgo. En cambio, la existencia de efectos cognitivos residuales, después de la utilización aguda, sigue siendo tema de debate, en especial para las personas que utilizan marihuana de manera regular, como los adolescentes.

La utilización crónica de marihuana aumenta el riesgo de enfermedad psiquiátrica y de

\* 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 la Lista Maestra de Revistas de SIIC en [www.siic.com/Imr/listamrev.php/Imf](http://www.siic.com/Imr/listamrev.php/Imf)

adiciones. Existe una asociación significativa, y posiblemente causal, entre el uso de marihuana y la aparición de trastornos psicóticos, como la esquizofrenia, sobre todo en los fuertes consumidores. El uso crónico también se relaciona con el trastorno por utilización de marihuana (*cannabis use disorder* [CUD]), asociado con compromiso para el desempeño laboral y escolar y en las interacciones sociales hasta en el 31% de los consumidores.

El uso regular de marihuana compromete el rendimiento funcional y aumenta el riesgo de dependencia económica, comportamiento delictivo, desempleo e insatisfacción. En un estudio de 2019, se vinculó a complicaciones perinatales, con un índice crudo de parto prematuro de 12% en comparación con las mujeres no consumidoras (diferencia de riesgo 5.88%; IC 95%: 5.22% a 6.54%).

La calidad de la evidencia para la utilización de marihuana dista de ser óptima. Los estudios para conocer su eficacia en el dolor y la espasticidad son difíciles de llevar a cabo, en parte por la heterogeneidad de las variables de valoración. La mayoría de las investigaciones realizadas hasta ahora incluyeron un pequeño número de pacientes (menos de 100), un factor que puede sobrestimar los efectos del tratamiento. Los efectos a largo plazo son difíciles de conocer a partir de los ensayos con un período corto de seguimiento. Asimismo, la tolerancia, el síndrome de abstinencia y las interacciones farmacológicas pueden comprometer la utilización de marihuana. Sin duda, se requieren investigaciones de buen diseño, a gran escala y multicéntricas para conocer con precisión la eficacia de la marihuana y los cannabinoides en diversas situaciones clínicas.

Por el momento no se dispone de evidencia fuerte que avale la utilización medicinal de marihuana. A pesar de ello, numerosos estados de los Estados Unidos la han recomendado para el tratamiento de más de 50 enfermedades. Los profesionales deben mantenerse firmes a la hora de asesorar a los pacientes por la falta de estudios científicos de buena calidad que avalen su uso o porque su utilización sigue siendo ilegal.

 Información adicional en [www.siiic.com/dato/resiic.php/160750](http://www.siiic.com/dato/resiic.php/160750)

## Ejercicios de alta intensidad en mujeres posmenopáusicas con masa ósea baja o muy baja

Osteoporosis International 1-8, Ene 2019

Gold Coast, Australia

Las fracturas vertebrales se observan en un 20% de las mujeres con osteoporosis y representan el 48% de los casos de cifosis en las mujeres posmenopáusicas. Se producen con frecuencia luego de la torsión o la flexión de la columna, o una combinación de ambas, sobre todo cuando se realiza de forma rápida o con cargas externas altas. Si bien el ejercicio es una estrategia positiva para mejorar la masa ósea, en los casos de osteoporosis tradicionalmente se recomiendan los programas de ejercicios de intensidad baja a moderada debido al temor por la producción de fracturas por fragilidad. Sin embargo, la carga mecánica tiene el mayor potencial para la adap-

tación ósea cuando induce una gran magnitud de tensión mecánica o se aplica en tasas elevadas al hueso. El estudio *Lifting Intervention For Training Muscle and Osteoporosis Rehabilitation* (LIFTMOR) utilizó un programa de ejercicios de ocho meses en el que se aplicaron estos principios osteogénicos en mujeres posmenopáusicas con masa ósea baja o muy baja. Esta investigación demostró adaptaciones óseas altamente positivas, sin fracturas asociadas. El objetivo de los autores fue evaluar el riesgo de fracturas vertebrales durante un programa de ejercicios dirigidos al hueso, de alta intensidad, resistencia progresiva e impacto (AIRI) en mujeres posmenopáusicas con masa ósea baja o muy baja en el estudio LIFTMOR.

El presente informe comprende los hallazgos de un subanálisis del ensayo aleatorizado y controlado, a simple ciego, de intervención y de gran tamaño, LIFTMOR. Las participantes fueron distribuidas al azar a un programa de ejercicios AIRI supervisado o a uno no supervisado, de baja intensidad, realizado en el domicilio. El grupo asignado al programa de ejercicios AIRI comprendió dos sesiones por semana de 30 minutos de duración, supervisadas, de entrenamiento de resistencia progresiva y ejercicios de carga de impacto en días no consecutivos. En las primeras 2 a 4 semanas se ejecutaron ejercicios de baja carga para asegurar la realización de una técnica adecuada de levantamiento y la familiarización con el programa de ejercicios. A partir de la semana 4, se aumentó la intensidad del ejercicio, de modo que para fines del segundo mes cada participante pudo realizar cómodamente los 3 componentes fundamentales de ejercicios (peso muerto, ponerse de cuclillas y levantamiento de peso por encima de la cabeza) al 80%-85% de una repetición máxima por 5 grupos de 5 repeticiones. El programa de ejercicios del grupo de control consistió en dos sesiones de 30 minutos por semana de un entrenamiento de baja carga, que comprendió 10 minutos de caminata para el calentamiento, 4 tipos de estiramientos, 4 tipos de ejercicios de baja resistencia y 5 minutos de caminata para enfriamiento. La intensidad de los ejercicios de resistencia aumentó progresivamente hasta un máximo de 3 kg por cada ejercicio para una duración de 4 semanas. El criterio principal de valoración en el ensayo LIFTMOR fue la medición de la densidad mineral ósea (DMO) en el cuello femoral y la columna lumbar. El presente informe comprende observaciones de 51 de las 101 participantes del estudio LIFTMOR. Se incluyeron las personas en las que se realizó absorciometría dual de rayos X (DXA), con valoración de la funcionalidad vertebral lateral y la cuantificación del ángulo de Cobb en las imágenes toracolumbares laterales. Los criterios de inclusión en el estudio LIFTMOR fueron mujeres posmenopáusicas de más de 60 años con una masa ósea disminuida (puntaje T inferior a -1 en la cadera o la columna lumbar), pero con un buen estado general de salud. Se permitió la participación de las mujeres con diagnóstico establecido de osteoporosis y antecedentes de fracturas vertebrales. La edad promedio de las participantes fue de  $64.1 \pm 4.1$  años y no hubo signos clínicos de fracturas vertebrales al inicio. Al inicio y a los ocho meses se midieron la esta-

tura; el peso; la magnitud de la cifosis con DXA y técnicas manuales; los ángulos de Cobb y la evaluación vertebral lateral por DXA toracolumbar lateral, y la identificación de fracturas vertebrales mediante el método semicuantitativo de Genant.

Se utilizaron estadísticas descriptivas para las características de las participantes, la biometría y todas las mediciones dependientes. Tanto los análisis por intención de tratar como por protocolo se realizaron con análisis de la varianza para medidas repetidas. Los valores de p de 0.05 se consideraron significativos.

Se incluyeron en el análisis 51 mujeres, 6 de las cuales se clasificaron como hipercifóticas (cifosis superior a  $60^\circ$  en posición de pie relajada) y, de ellas, 4 se incorporaron al grupo de intervención y 2 al grupo control. La única diferencia significativa entre los grupos al inicio fue que las participantes en el grupo de intervención presentaron mayor cifosis torácica.

Después de 8 meses, el grupo asignado al programa de ejercicios AIRI mostró una mayor reducción de la cifosis torácica en posición de pie en comparación con el grupo control ( $-6.7^\circ \pm 8.2^\circ$  contra  $-1.6^\circ \pm 8.1^\circ$ ;  $p = 0.031$ ; intervalo de confianza del 95% (IC 95%):  $-10^\circ$  a  $-3.4^\circ$  contra  $-4.8^\circ$  a  $1.6^\circ$ ) en el análisis por intención de tratar. El análisis por protocolo también mostró una ventaja del grupo de intervención en la mejoría de la cifosis con respecto al grupo control. En ambos grupos se constataron mejorías dentro de cada uno de ellos en la cifosis en la postura de pie relajada. No hubo diferencias entre los grupos en la medición del ángulo de Cobb.

Al inicio, 17 participantes (33%) tuvieron fracturas vertebrales detectables (6 en el grupo de ejercicios AIRI y 11 en el grupo control). Las localizaciones más frecuentes de las fracturas fueron en T7 (5/18), T8 (3/18) y L4 (3/18) y la morfología en forma de cuña fue la más común (12/18), seguida de la morfología bicóncava (3/18) y las fracturas por aplastamiento (3/18). Once fracturas se clasificaron como de grado 1 (3 en el grupo de intervención y 8 en el grupo control), 7 fueron de grado 2 (4 y 3, respectivamente). A los 8 meses, solo se identificó una nueva fractura en el grupo control (fractura en cuña de grado 1 en T7), mientras que en ese grupo 2 fracturas progresaron de grado 1 a grado 2 y una de grado 2 a grado 3. En el grupo de programas de ejercicios AIRI no hubo cambios en la clasificación de las fracturas vertebrales a los 8 meses de la intervención. No se observaron diferencias entre los grupos en los cambios en la altura corporal vertebral anterior, media o posterior.

Según los autores, los resultados de su análisis indicaron que 8 meses de un programa supervisado de ejercicios AIRI dirigido al hueso mejoró la cifosis torácica en mayor medida que lo observado en el grupo control, en el que se aplicó un programa de ejercicios de baja intensidad en mujeres posmenopáusicas con masa ósea baja o muy baja. El programa de ejercicios AIRI no provocó nuevas fracturas vertebrales ni empeoró las deformidades existentes.

No se conoce la relación precisa entre la intensidad del ejercicio y la aparición de fracturas, mientras que la carga máxima parece producirse en la región toracolumbar (T11-L1), que se corresponde con la localización más frecuente de

## Conceptos categóricos

### Clasificación de Viena

Según la clasificación de Viena, la progresión maligna del esófago de Barrett ocurre mediante distintas etapas histológicas, que incluyen: negativo para displasia, displasia de bajo grado, displasia de alto grado y adenocarcinoma esofágico [*Clinical Gastroenterology and Hepatology* 14(7):956-962].

### Vejiga hiperactiva

En los pacientes con vejiga hiperactiva que persisten con incontinencia urinaria a pesar del tratamiento con solifenacina en dosis de 5 mg, el agregado de mirabegrón en dosis de 50 mg diarios mejora considerablemente la incontinencia urinaria y la frecuencia miccional. El tratamiento combinado se tolera bien [*The Journal of Urology* 197(3):767-768].

### Trauma acústico

La pérdida de audición por exposición a trauma acústico es típicamente neurosensorial, bilateral y simétrica; en general, es irreversible y aparece de 5 a 20 años después de la exposición al ruido. Lo más frecuente es que se produzca por una exposición prolongada, y que cause un defecto en el rango de los 3 a 6 kHz [*Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 10:459-465].

### Competencia vectorial

La competencia vectorial es la habilidad biológica intrínseca de un vector para transmitir el agente infeccioso. Por el otro lado, la capacidad vectorial es la habilidad global de una especie de vector para transmitir un patógeno en un lugar y tiempo específicos [*New England Journal of Medicine* 374(16):1552-1563].

### Epilepsia refractaria

El tratamiento combinado de cannabidiol con anti-epilépticos, en la epilepsia refractaria, permitió reducir la frecuencia de los diferentes tipos de convulsiones que presentaban un componente motor predominante: crisis parciales con signos motores, tónicas, tónico-clónicas y de atonía, con una disminución de un tercio del total de las convulsiones [*The Lancet Neurology* 15(3):270-278].

### Síndrome del túnel carpiano


Los pacientes con síndrome del túnel carpiano (STC) leve presentaron niveles séricos significativamente inferiores de vitamina D, en comparación con lo observado en individuos con un perfil electrofisiológico normal. La disminución de los niveles de vitamina D puede generar un aumento de la gravedad del dolor generado por el STC [*Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 103(6):919-922].

### Adicciones conductuales

Las adicciones conductuales tienen lugar cuando una conducta es reiterada en forma continuada y sin control a pesar de sus consecuencias negativas significativas. Este tipo de adicción es frecuente y tiene características en común con las adicciones a sustancias. Entre las adicciones conductuales se incluye el juego patológico, las compras, el uso de Internet, el trabajo y el ejercicio físico. Según lo sugerido por algunos autores, las autoagresiones repetitivas no suicidas y suicidas pueden ser interpretadas como conductas adictivas, lo cual influiría sobre el abordaje terapéutico [*Frontiers in Psychiatry* 7(8):1-7].

las fracturas vertebrales. Es esperable que una mayor DMO proteja contra las fracturas, pero se desconoce el equilibrio entre la carga osteogénica y el umbral de fracturas. La etiología de la cifosis torácica es multifactorial y se asoció con la edad, las deformidades en muñeca, la disminución de la movilidad espinal, la deshidratación de los discos intervertebrales y la poca fuerza extensora dorsal. En estos casos, la mayoría de los ejercicios se centran en mejorar la fuerza extensora dorsal y la movilidad espinal mediante entrenamiento de resistencia y ejercicios de movilidad. En esta investigación, ambos programas de ejercicios produjeron una mejoría en la cifosis probablemente por la combinación de ejercicios de movilidad espinal y de fuerza isométrica extensora dorsal. La mejoría fue superior con el programa de ejercicios AIRI, lo que avala su seguridad no solo como una intervención ósea efectiva en las mujeres posmenopáusicas con masa ósea disminuida, sino también como un mecanismo eficaz para el cambio postural, con consecuencias positivas para la calidad de vida.

En conclusión, un programa de ejercicios AIRI dirigido al hueso, supervisado, no aumentó el riesgo de fracturas vertebrales en mujeres posmenopáusicas con masa ósea baja o muy baja. Es más, se observó una mejoría clínicamente relevante en la cifosis torácica a los 8 meses de su implementación, lo que avala su eficacia como una intervención adecuada contra la osteoporosis en esta población de pacientes.

 Información adicional en [www.sii.salud.com/dato/resiic.php/159691](http://www.sii.salud.com/dato/resiic.php/159691)

## Tendencia en los precios de los medicamentos contra la esclerosis múltiple

JAMA Neurology, Ago 2019

Pittsburgh, EE.UU.

De acuerdo con los informes publicados, hasta 2009 sólo habían sido aprobados cuatro fármacos modificadores de la enfermedad (FME) autoadministrados, de marca comercial, para el tratamiento de la esclerosis múltiple (EM): el acetato de glatiramer de 20 mg, el interferón beta-1a de 30 µg, el interferón beta-1a de 8.8/22/44 µg y el interferón beta-1b.

Entre 2009 y 2016 fueron incorporados 7 fármacos nuevos: una presentación nueva de interferón beta-1b, fingolimod, teriflunomida, dimetilfumarato, acetato de glatiramer de 40 mg, peginterferón beta-1a (todos de marca comercial) y una presentación genérica del acetato de glatiramer de 20 mg.

Los precios de los FME para el tratamiento de la EM, según los hallazgos previos, aumentaron a una tasa significativamente mayor que la de los medicamentos empleados para el tratamiento de otras enfermedades. Esos incrementos, además, condujeron a un mayor gasto de bolsillo para los pacientes. No obstante, aún no se conoce el impacto preciso de este incremento de precios sobre el gasto en medicamentos en la última década ni cómo este aumento ha sido manejado por los diferentes actores involucrados. Por ello, el objetivo del presente estudio fue evaluar las tendencias en los precios, la cuota de mercado

y el gasto en FME autoadministrados para el tratamiento de la EM en el Medicare Parte D (el programa de cobertura de Medicare para medicamentos de venta bajo receta de los Estados Unidos), desde 2006 hasta 2016.

A partir de la información administrativa de una muestra aleatoria del 5% de beneficiarios del programa Medicare Parte D, se extrajeron los datos referentes a las prescripciones de FME autoadministrados para el tratamiento de la EM entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2016.

Se aplicaron los siguientes criterios de valoración para cada año: costo anual de tratamiento por fármaco (basado en costos brutos del Medicare Parte D); cuota de mercado de cada fármaco, definida como la proporción del gasto en medicamentos para cada uno; gasto en medicamentos por cada 1000 beneficiarios de Medicare para todos los fármacos.

En el caso de los medicamentos con varias formulaciones, se calculó el costo anual del tratamiento con el promedio anual del costo de las formulaciones de este, ponderado por su cuota de mercado relativa. Además, se cuantificaron la contribución de los planes de pago de Medicare Parte D, los pagos de Cobertura Catastrófica (subprograma del Medicare Parte D que cubre gastos adicionales en medicamentos para los beneficiarios), los subsidios de gastos compartidos en casos de ingresos bajos, el gasto de bolsillo de los pacientes, los descuentos de las compañías farmacéuticas para brechas en la cobertura y otros pagos de gastos farmacéuticos.

Por tratarse de un estudio descriptivo, no se estableció un valor de p como umbral de significación estadística.

La muestra incluyó un promedio de 2.8 millones de beneficiarios de Medicare por año de estudio; el aumento del costo anual del tratamiento de la EM con FME autoadministrados fue más del cuádruple entre 2006 y 2016. Las tendencias en los costos anuales de tratamiento para cada agente aumentaron en paralelo a una tasa promedio de 12.8% cada año.

Sólo cuatro fármacos se desviaron de la tendencia general en algún momento: el fingolimod y el glatiramer de 20 mg, de marca comercial, ocuparon el extremo superior del margen de costos anuales de tratamiento, mientras que el interferón beta-1b de marca comercial y el glatiramer genérico de 20 mg ocuparon el extremo más bajo.

Los glatiramer de marca comercial dieron cuenta de la mayor cuota de mercado, con un intervalo entre el 32.2% y el 48.4% por cada 1000 beneficiarios de Medicare. A pesar de ello, las presentaciones comerciales del glatiramer e interferón, en conjunto, sufrieron una caída significativa durante el período de estudio.

Para 2016, los nuevos medicamentos fingolimod, teriflunomida y dimetilfumarato alcanzaron una cuota de mercado de 7.9%, 9.0% y 19.2% por cada 1000 beneficiarios de Medicare, respectivamente. A lo largo del estudio, la cuota de mercado promedio para el interferón beta-1b, el peginterferón beta-1a y el glatiramer genérico permaneció cerca del 1.1%.

El gasto en medicamentos por cada 1000 beneficiarios aumentó en 10 órdenes de mag-

nitud. La cuota de gasto en medicamentos de la Cobertura Catastrófica del Medicare Parte D aumentó en 14.1 órdenes de magnitud y el pago de los planes del Medicare Part D aumentó en 7.5 órdenes de magnitud. Los pagos para cobertura compartida en casos de ingresos bajos aumentaron en 3.2 órdenes de magnitud y el gasto de bolsillo de los pacientes aumentó en 7.2 órdenes de magnitud. En términos relativos, la contribución de los pagos de la Cobertura Catastrófica de Medicare al gasto en medicamentos se incrementó de 48.7% a 67.6%, mientras que disminuyeron la contribución relativa del gasto en planes (de 22.3% a 16.4%), los subsidios de costo compartidos en casos de ingresos bajos (19.7% a 6.2%) y los costos de gasto de bolsillo (de 4.8% a 3.4%).

En combinación, la contribución federal al gasto en medicamentos aumentó desde 68.5% hasta 73.8%; los descuentos de los fabricantes en la brecha de cobertura representaron, en promedio, cerca del 2% del gasto.

Entre 2006 y 2016, el gasto total del Medicare Parte D en FME autoadministrados para el tratamiento de la EM aumentó de 396.6 millones de dólares a 4.4 mil millones de dólares, mientras que el gasto de bolsillo de los pacientes aumentó de 18.9 millones de dólares a 149.4 millones de dólares.

El alza en los precios de los FME contra la EM autoadministrados influyó profundamente en el gasto en medicamentos y en la carga financiera tanto de Medicare como de los pacientes; además, provocó un cambio en el patrón de gastos del Medicare Parte D, con un incremento significativo de la Cobertura Catastrófica, en la cual Medicare se ocupa del 80% del costo. El incremento de precios también afectó el gasto de bolsillo de los pacientes, que aumentó en 7.2 órdenes de magnitud, lo cual podría haber ocasionado un menor acceso de los pacientes a los medicamentos. Este encarecimiento no sólo tuvo un efecto en el gasto, sino que además fue preocupante porque demostró que la aprobación e introducción de nuevos medicamentos no alivió la inflación sino que, por el contrario, pudo haber contribuido a inflar los precios. Los autores acotaron que, quizá, la similitud en las tendencias observadas y la elevación de los precios podrían deberse a una competencia por los reembolsos, pero los datos de los que dispusieron para el análisis no incluyeron ninguna información que permitiera verificarlo.

En contraposición a las expectativas del mercado, los precios de la mayoría de los medicamentos del estudio aumentaron en paralelo, aunque hubo algunas desviaciones del patrón general: el interferón beta 1-b de marca comercial y el fingolimod ocuparon, respectivamente, el extremo inferior y superior del intervalo de precios entre 2010 y 2014. Ese fenómeno podría haber representado un intento del fabricante para estimular la venta de un interferón beta-1b más económico, a la vez que introducía el fingolimod a un precio muchísimo mayor que el de los agentes ya disponibles. Asimismo, el glatiramer de 40 mg, de marca comercial, fue lanzado al mercado en 2014 a un precio similar al del glatiramer de 20 mg ya existente; sin embargo, al año siguiente el precio del glatiramer de 20 mg

aumentó de manera significativa, quizá como un intento de la compañía farmacéutica para promover el consumo de la presentación de 40 mg del fármaco en anticipación a la entrada en el mercado de una presentación genérica del glatiramer de 20 mg.

Los investigadores detallaron algunas limitaciones de su estudio: no se incluyeron en el análisis los tratamientos administrados en la consulta por el médico; puesto que el estudio estuvo circunscrito a los beneficiarios del Medicare Parte D, es difícil la extrapolación a la población general; por último, sólo el glatiramer de 20 mg enfrentó competencia intramolecular directa en términos de mercado.

Como conclusión, la entrada en el mercado de nuevos fármacos para el tratamiento de la EM podría haber contribuido al aumento en los precios de los medicamentos ya existentes. Este aumento estuvo asociado tanto con incrementos en los costos de Medicare como con un mayor gasto de bolsillo de los pacientes.

 Información adicional en [www.siicisalud.com/dato/resicic.php/160746](http://www.siicisalud.com/dato/resicic.php/160746)

## Importancia de la presión arterial alta en respuesta al ejercicio en atletas jóvenes

European Heart Journal 40(1):62-68, Ene 2019

Roma, Italia

En los atletas jóvenes, la prueba de ejercicio (PE) aporta información útil sobre la adaptación cardiovascular al esfuerzo físico y permite identificar trastornos subclínicos, como alteraciones en las arterias coronarias y trastornos asociados con el aumento del riesgo de arritmias.

La determinación de presión arterial (PA) durante la PE brinda información hemodinámica de importancia clínica; por ejemplo, la respuesta hipotensora puede identificar pacientes con miocardiopatía hipertrófica obstructiva o enfermedades valvulares. En la población general, la PA alta en respuesta a la actividad física parece ser un factor pronóstico para la aparición posterior de hipertensión arterial (HTA) y enfermedad cardiovascular.

Los atletas tienen mayor rendimiento físico, en comparación con las personas sedentarias; por lo tanto, en la PE, las cifras de PA que se registran durante la actividad física máxima pueden ser más altas que las observadas en la población general. Todavía se desconoce si las cifras altas de PA en la PE en los atletas reflejan un mecanismo de adaptación a la demanda física y, por lo tanto, sin relevancia clínica o si son un indicador de alteraciones del volumen minuto, la resistencia vascular periférica y la relajación vascular, en cuyo caso tendrían importancia clínica sustancial.

El objetivo del presente estudio fue determinar la evolución clínica, en términos de la aparición de HTA o eventos cardiovasculares (ECV), en atletas que presentan PA anormalmente elevada durante la PE (PAAE).

La investigación se llevó a cabo en el *Institute of Sports Medicine and Science de Roma*, el centro de referencia para la evaluación clínica de los

atletas de Italia, antes de participar en competencias nacionales o internacionales. Entre 2008 y 2012 se analizaron 1937 atletas; 1876 de ellos eran sujetos sanos, normotensos, e integraron la población para el presente estudio.

Se definieron dos grupos de participantes: en el primero de ellos se incluyeron 141 atletas normotensos con PAAE (presión arterial sistólica [PAS] > 220 mm Hg en los hombres y PAS > 200 mm Hg en las mujeres; presión arterial diastólica [PAD] > 85 y 80 mm Hg en hombres y mujeres, respectivamente). En el segundo grupo se incluyeron 141 atletas normotensos, con PA normal en respuesta al ejercicio (PANE). Los casos (PAAE) y los controles (PANE) fueron similares en edad, sexo, área de superficie corporal y tipo de deporte en el que participaban. Todos los atletas eran caucásicos.

Los participantes fueron sometidos a interrogatorio, examen físico y electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones en reposo; también, se calculó el índice de masa corporal (IMC). La PE se realizó en bicicleta ergométrica, con una carga inicial de 0.5 W/kg y aumentos posteriores de 0.5 W/kg cada 2 minutos, hasta el agotamiento. Se efectuó ECG antes de la PE, de manera continua durante la prueba y durante 5 minutos, como mínimo, en la fase de recuperación. La PAS y la PAD se determinaron en reposo, en el momento del aumento de la carga hasta el ejercicio máximo y durante la recuperación.

También se realizó ecocardiograma y estudio ecográfico con Doppler, con valoración de la cavidad del ventrículo izquierdo (VI), el espesor de la pared, la aurícula izquierda y los diámetros de la raíz aórtica, según los criterios de la *European Association of Cardiovascular Imaging* y la *American Society of Echocardiography*. La masa del VI de valoró con la fórmula de Devereux, con ajuste según el área de superficie corporal.

La HTA se definió en presencia de PA  $\geq 140/90$  mm Hg en al menos dos determinaciones consecutivas y en los pacientes que comenzaron tratamiento antihipertensivo. Los ECV fueron la mortalidad, el accidente cerebrovascular (ACV), el infarto agudo de miocardio (IAM) y los procedimientos de revascularización coronaria.

Las diferencias entre los grupos se analizaron con pruebas de la *t*, de Levene o de *chi* al cuadrado, según el caso. Los valores de  $p < 0.05$  se consideraron estadísticamente significativos. La influencia de la PAAE sobre la aparición de HTA se valoró con la curva de Kaplan-Meier con prueba de orden logarítmico. Mediante modelos proporcionales de Cox se identificaron las variables asociadas con el riesgo de HTA.

La edad promedio al inicio del estudio en la totalidad de la cohorte fue de 26 años; el 66% era de sexo masculino. No se registraron diferencias significativas entre los grupos en relación con los antecedentes familiares de HTA o el tabaquismo ( $p = 0.060$  y  $p = 0.099$ , respectivamente). Los valores de la PA en reposo y durante la PE fueron más altas en los pacientes con PAAE en la valoración basal; la carga máxima en la PE no difirió entre los grupos.

El ecocardiograma mostró dimensiones cardíacas similares en todos los atletas; no se observaron diferencias importantes en las funciones sistólica o diastólica del VI.

El seguimiento fue de 6.5 años en promedio, similar en ambos grupos ( $p = 0.602$ ). Todos los atletas mantuvieron el entrenamiento habitual y ninguno fue descalificado para competir. No se registraron ECV. Quince participantes (5%) refirieron síntomas cardíacos durante el seguimiento, como palpitaciones ( $n = 11$ ; en 2 de ellos se comprobó taquicardia recíproca de la unión auriculoventricular y fueron sometidos a ablación por radiofrecuencia), síncope vasovagal ( $n = 3$ ) y hemicrania ( $n = 1$ ); la incidencia de síntomas cardiovasculares fue similar en los dos grupos ( $p = 0.426$ ).

Durante el seguimiento, 24 atletas (8.5%; 20 hombres) presentaron HTA: 19 en el grupo de PAAE (13.5%) y 5 en el grupo de PANE (3.5%;  $p = 0.003$ ). Se comprobó HTA en 4 de 48 mujeres (8.3%) en el grupo de PAAE, en comparación con ningún caso en el grupo control ( $p = 0.041$ ), y en 15 de 93 hombres (16%) en el grupo de PAAE, en comparación con 5 casos (5%) en el grupo control ( $p = 0.018$ ).

Las curvas de Kaplan-Meier revelaron una incidencia más alta de HTA entre los atletas con PAAE ( $p = 0.009$ ); asimismo, el tratamiento farmacológico para la HTA se inició, con mayor frecuencia, en sujetos con PAAE ( $n = 6$ ), respecto de los participantes con PANE ( $n = 1$ ;  $p < 0.001$ ).

La capacidad máxima para el ejercicio fue similar en los atletas de ambos grupos y no se modificó, de manera importante, en el transcurso del seguimiento. En los atletas con PAAE se observó una reducción leve, pero estadísticamente significativa, de la PAS máxima en la última evaluación, un cambio que no se registró en el grupo control. Este fenómeno persistió incluso después de excluir al pequeño subgrupo de atletas tratado con fármacos antihipertensivos.

En los dos grupos se observó un cambio leve, similar y estadísticamente significativo del tamaño de la raíz de la aorta.

En los modelos de variables múltiples, la PA en reposo y la PAAE en la valoración basal fueron los factores que mejor predijeron la aparición de HTA en el transcurso del seguimiento (*chi* al cuadrado para el modelo: 30.099;  $p < 0.001$ ). La PAAE se asoció con un *hazard ratio* de 3.6 (intervalo de confianza del 95%: 1.3 a 9.93) para la aparición de HTA.

Según los resultados del presente estudio realizado en atletas jóvenes seguidos en promedio durante casi 7 años, la PA alta durante la PE representa un factor predictivo independiente de la aparición posterior de HTA. De hecho, los participantes con PAAE tuvieron 3.6 veces más riesgo de presentar HTA, en comparación con los atletas con PANE.

Estos hallazgos confirmaron las observaciones de estudios previos, en los cuales se refirió una asociación entre la respuesta hipertensiva al ejercicio y la evolución cardiovascular o la aparición de HTA. En un metanálisis de 12 estudios, con más de 46 000 pacientes seguidos durante 15 años en promedio, el aumento de la PA durante el ejercicio de intensidad moderada se asoció con 36% más riesgo de ECV y mortalidad, de manera independiente de la edad, el sexo, la PA en reposo y los factores de riesgo cardiovascular.

En el presente trabajo, la respuesta exagerada de la PA en la PE se asoció con la aparición de HTA en el 13.5% de los atletas, en comparación con solo un 3.5% de los sujetos con respuesta normal.

La HTA se observó en la última parte del seguimiento de 7 años, probablemente en relación con la juventud de los atletas evaluados. La ausencia de ECV durante el seguimiento también parece obedecer a la edad de los participantes y al excelente rendimiento cardiovascular.

El tono simpático elevado, la menor distensibilidad de la aorta, la disfunción endotelial y la mayor activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona son algunos de los mecanismos posiblemente involucrados en la PAAE. De hecho, se han referido cambios neurohormonales diferentes en los sujetos normotensos con PAAE o sin ella. La PAAE se asoció con el aumento de los niveles de angiotensina II, aunque la concentración de las catecolaminas y la aldosterona, y la actividad plasmática de renina no difirieron entre los grupos. La HTA subclínica, no detectable durante la valoración clínica, parece otro de los posibles mecanismos subyacentes en la PAAE. Sin embargo, por el momento, no han sido dilucidados los factores precisos involucrados en este fenómeno.

Los pacientes con PAAE presentaron cifras más altas de PA en reposo, si bien ninguno de ellos tuvo HTA basal. Por lo tanto, los sujetos con PA normal a alta en reposo deben ser evaluados mejor, en tanto que el riesgo debería determinarse en el contexto de la PE. Asimismo, los autores consideran que la PAAE no debe interpretarse como una limitación para la práctica deportiva de competencia; más bien, sugiere que estas personas deben ser controlados más estrictamente, cada 1 a 2 años.

También, debe valorarse el perfil general de riesgo cardiovascular y se deben alentar cambios favorables en el estilo de vida, como el control del peso y la reducción de la ingesta de sal, alcohol y antiinflamatorios.

La PA alta durante la PE en atletas normotensos no debe considerarse una adaptación benigna a la actividad física intensa; de hecho, representa un factor de riesgo de aparición de HTA en el mediano plazo.

 Información adicional en [www.sicsalud.com/dato/resic.php/160285](http://www.sicsalud.com/dato/resic.php/160285)

## Conceptos categóricos

### Fibroblastos e infarto

Los fibroblastos son las células productoras de la matriz extracelular del corazón, que preservan la geometría y la función ventricular normal. En el área infartada, los fibroblastos responden al estímulo de las especies reactivas de oxígeno y de la interleuquina 1. En principio, se inhibe la producción de miofibroblastos, que favorece la degradación de la matriz extracelular. Luego, en la fase proliferativa, los miofibroblastos expresan proteínas contráctiles [European Journal of Heart Failure 19:1379-1389].

### Prediabetes

Se considera que un paciente tiene prediabetes si presenta una niveles de hemoglobina glucosilada entre 5.9% y 6.49%, glucemia en ayunas entre 6.1 y 6.9 mmol/l, o glucemia entre 7.8 y 11 mmol/l luego de una prueba de tolerancia oral a la glucosa [Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy 10:467-472].

### Dieta cetogénica

Hasta el momento no se cuenta con una fundamentación adecuada sobre los beneficios de la dieta cetogénica (DC) en pacientes oncológicos. No obstante, es posible que la DC tenga efectos antitumorales y no genere efectos adversos graves ni acelere el crecimiento tumoral. En consecuencia, la DC resulta promisoriosa, aunque es necesario contar con estudios adicionales al respecto [Medical Oncology 34(8):1-15].

### Dolor neuropático

En general, el dolor neuropático se asocia con trastornos del estado de ánimo, disfunción cognitiva, disminución de la sensibilidad y la motivación ante la recompensa, y anhedonia. Además, el dolor puede agravar los trastornos cognitivos y viceversa. Esto deriva en un círculo vicioso que afecta la calidad de vida [European Journal of Pain 20(9):1454-66].

### Faringitis aguda estreptocócica

La faringitis aguda es muy frecuente en pediatría y, en la mayoría de los casos, su etiología es viral. Entre las causas bacterianas, el estreptococo del grupo A (EGA) es el agente etiológico más frecuente, ya que está involucrado en el 20% al 30% de los casos de faringitis aguda en niños. El diagnóstico de faringitis por EGA sobre la base de criterios clínicos exclusivamente no es fiable, en tanto que el diagnóstico certero se basa en pruebas de laboratorio, como la de detección rápida de antígeno (PDRA) o el cultivo de muestras faringoamigdalares. La excepción es la escarlatina, con exantema característico. La sensibilidad de las PDRA varía entre el 70% al 90%, mientras que la especificidad asciende al 95% [Anales de Pediatría 88(6):335-339].

### Alcohol y embarazo

Cada vez se reconoce más y mejor la necesidad de disponer de estrategias eficaces para que las embarazadas se abstengan de consumir alcohol; un porcentaje importante de mujeres ingieren alcohol durante el embarazo y desconocen sus posibles consecuencias sobre la salud fetal. En el futuro se deberá analizar específicamente la efectividad, la eficacia y la practicidad de las distintas opciones de intervención en este sentido [Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología 81(1):56-62].

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)

## Reflujo gastroesofágico



Sr. Editor:

En la actualidad, el espectro de la enfermedad por reflujo gastroesofágico incluye entidades donde la pnehachimetría y la endoscopia digestiva alta son normales, como es el caso de la hipersensibilidad esofágica. He leído

con interés el resumen Clasificación del esófago hipersensible<sup>1</sup> y les acerco mis comentarios: Se postula que en estos pacientes con hipersensibilidad esofágica están involucrados, al menos, cuatro mecanismos fisiopatogénicos:

a) Hipersensibilidad visceral de los mecanorreceptores esofágicos: el propio reflujo, sin necesidad de ser ácido, puede estimular los mecanorreceptores esofágicos provocando la sintomatología de pirosis (determinada mediante la distensión esofágica con balón). La mayoría de los pacientes con pirosis no ácida presentan hipersensibilidad a la distensión esofágica con balón y a la perfusión de ácidos biliares. Las bases neurofisiológicas de dicha hipersensibilidad aún no están establecidas, postulándose una respuesta periférica exagerada a impulsos sensitivos normales así como un procesamiento cognitivo anormal de estos impulsos.

b) Contracciones mantenidas de los músculos longitudinales esofágicos (detectadas mediante ecografía de alta frecuencia). Un esófago hiperreactivo y poco distensible puede provocar síntomas de pirosis en ausencia de reflujo ácido.

c) Alteración de la función de la barrera epitelial esofágica: la dilatación de los espacios intercelulares del epitelio esofágico (observada mediante microscopia electrónica).

d) Factores psicosociales (estrés, ansiedad, escaso apoyo social): aunque es conocido que el estrés puede aumentar la percepción de reflujo gastroesofágico en hasta 2/3 de los pacientes que sufren dicho estrés, su aportación a dichos síntomas aún no es bien conocida.

La impedancia intraesofágica multicanal, originaria de 1991, permite medir la conductividad eléctrica de la luz esofágica a través de dos electrodos muy próximos entre sí. Se define como la proporción entre corriente y voltaje, medida en ohmios. Para ello se debe colocar un catéter con una serie de electrodos a lo largo del esófago, permitiendo detectar el movimiento las contracciones musculares y la dirección del bolo alimenticio. Así, la impedancia aumenta con el paso de aire o durante la contracción del músculo esofágico y disminuye durante el paso (anterógrado o retrógrado) del bolo alimenticio/contenido gástrico. Los catéteres a usar para la impedanciometría van a depender de la edad del paciente. Cada catéter tiene un diámetro de 2.13 mm (6.4 French) y cuenta con siete sensores distribuidos en todo su largo, obteniendo así seis lecturas de los diferentes niveles esofágicos. El catéter debe colocarse por vía intranasal, dejando el sensor de pH a 5 cm del esfínter esofágico inferior.

Para realizar la impedanciometría se aconseja que sea en pacientes ambulatorios, para no alterar su estilo de vida habitual, previo ayuno de tres horas. Durante el estudio el paciente

debe tener dieta normal pero evitar tanto los alimentos fríos como los excesivamente calientes, los alimentos ácidos y las bebidas gaseosas, el consumo de chicles (para evitar la hipersalivación); así como los fármacos procinéticos (dos días antes de la prueba), antihistamínicos (tres días antes) e inhibidores de la bomba de protones (siete días antes de la prueba).

La importancia de la impedanciometría radica en el concepto ya aceptado de que en la enfermedad por reflujo gastroesofágico existen otros factores (más allá de la cantidad/duración/concentración de hidrogeniones en la luz esofágica) que influyen sobremanera en la aparición de síntomas de reflujo gastroesofágico ante la normalidad de una pnehachimetría o endoscopia digestiva alta.

La incorporación de la impedanciometría multicanal intraluminal al estudio del reflujo gastroesofágico permite la caracterización y el tratamiento adecuado de pacientes con hipersensibilidad esofágica (en quienes persisten los síntomas a pesar de suprimir el ácido), en los que su no diagnóstico conlleva a un abordaje no adecuado de sus síntomas, cuya repercusión en la calidad de vida es la misma que en los pacientes con reflujo gastroesofágico típico.

Beatriz Benítez Rodríguez

Facultativa especialista de área, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

1 Salud i Ciencia 23(4):392-3, Dic-Mar 2019

## Síndrome coronario agudo y estratificación del riesgo cardiovascular



Sr. Editor:

La estratificación del riesgo cardiovascular luego de un evento coronario agudo es una herramienta necesaria para definir la mejor estrategia terapéutica luego de la etapa aguda. Los biomarcadores, tanto humorales

como imagenológicos, han demostrado gran valor en este escenario, al definir tanto la magnitud del daño miocárdico como la extensión de la lesión vascular. En la crónica La Calcificación del Arco Aórtico es un Mal Signo en el Síndrome Coronario Agudo,\* a partir de un biomarcador radiológico y la presencia de calcificaciones en el arco aórtico, se intenta predecir el riesgo cardiovascular de pacientes luego de un cuadro coronario agudo, para identificar a aquellos que tienen más probabilidades de experimentar un nuevo evento cardiovascular frente a la presencia de esta variable, y al mismo tiempo, establecer el pronóstico de estos sujetos, es decir identificar la probabilidad de padecer un nuevo evento clínico, recurrencia de la enfermedad o su progresión en pacientes con este cuadro médico de interés.<sup>1</sup>

La presencia de calcio coronario evaluada mediante tomografía multicorte es un biomarcador estandarizado, validado y con reconocido impacto en el pronóstico, tanto en prevención primaria como secundaria de la enfermedad cardiovascular. Un puntaje de Agatston entre 0 y 100 indica baja o muy baja probabilidad de padecer enfermedad coronaria aterosclerótica y bajo o muy bajo riesgo cardiovascular; mien-

tras que un puntaje mayor que 100 informa una alta probabilidad de presentar enfermedad coronaria, y un moderado a alto riesgo cardiovascular.<sup>2</sup>

El presente estudio establece cuatro grados de calcificación del arco aórtico, desde su ausencia hasta la calcificación circular, con niveles intermedios de calcificaciones de límites imprecisos y subjetivos, lo que se constituye en una limitación para una metodología que podría ser prometedora, pero que necesariamente requiere herramientas técnicas objetivas. Más allá del bajo número de casos analizados, que podría justificar la incongruencia de los resultados obtenidos como un error estadístico de tipo 2, es decir un insuficiente tamaño de la muestra estudiada, estas observaciones en la metodología de trabajo podrían ejercer un impacto definitivo: los 143 pacientes con calcificaciones del arco aórtico presentaron mayor mortalidad a 30 días y mayor mortalidad total y cardiovascular a seis meses respecto de los pacientes sin calcificaciones, pero al comparar los grados 0 y 1 con los grados 2 y 3 de calcificaciones del arco aórtico no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en el pronóstico cardiovascular.

En términos generales, la relación entre las variables biológicas y el riesgo cardiovascular es continua y lineal, se podría decir dependiente de la dosis, lo que no parece ser el resultado de este estudio. Los autores refieren que luego de un ajuste multivariado considerando la edad, el sexo, la existencia de diabetes mellitus e hipertensión, la presencia de calcificación en el arco aórtico es un factor de riesgo independiente de los criterios de valoración analizados; sin embargo, al mismo tiempo refieren diferencias entre los grupos en cuanto a la clasificación de Killip y Kimball, el puntaje TIMI (*Thrombolysis In Myocardial Infarction*) y la presencia de enfermedad de uno o múltiples vasos, todas variables con extraordinario impacto en el pronóstico de los pacientes, que en este caso, no fueron ajustadas.

Finalmente, sería interesante proponer una estrategia alternativa para intentar cuantificar la potencial relación entre la presencia de calcificaciones en el arco aórtico y la predicción del riesgo vascular, excluyendo el riesgo miocárdico, tal como fue desarrollado con el puntaje de calcio coronario comentado previamente: construir un puntaje de calcio en el arco aórtico relacionando curvas ROC de sensibilidad y especificidad con la incidencia de eventos coronarios. La propuesta es promisoriosa, requiere tiempo de elaboración y la construcción de una metodología con verosimilitud en el diagnóstico, tanto en presencia como en ausencia de calcio en el cayado aórtico, y su relación con el riesgo cardiovascular.

Daniel Piskorz

Médico Cardiólogo, Instituto de Cardiología del Sanatorio Británico, Rosario, Argentina

### Bibliografía

1. FDA-NIH Biomarker Working Group. BEST (Biomarkers, Endpoints, and other Tools) Resource [Internet]. Silver Spring (MD): Food and Drug Administration (US); 2016. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326791/>.
2. Blaha MJ, Cainzos-Achirica M, Greenland P, et al. Role of coronary artery calcium score of zero and other negative risk markers for cardiovascular disease: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Circulation* 133:849-858, 2016.

\* Salud i Ciencia 23(5):462-3, May-Jun 2019

## Métodos anticonceptivos

Sr. Editor:

Me resultó por demás interesante la entrevista realizada al Dr. Johannes Bitzer, *La realidad de los métodos anticonceptivos*.<sup>1</sup> A pesar de las políticas en salud, que incluye la distribución de métodos, la formación del personal, la identificación de los grupos vulnerables, la difusión de los métodos a la población tanto de forma general como personalizada, el asesoramiento y la atención en relación con la anticoncepción —esto por parte de las instituciones de salud—, también se debe tomar en cuenta la idiosincrasia de la población y las políticas de educación.

La educación para la salud es más que una información de conocimientos respecto de la salud. Es enseñanza que pretende conducir al individuo y la colectividad a un proceso de cambio de actitud y de conducta, para la aplicación de medios que les permitan la conservación y el mejoramiento de la salud. Es, además, una acción que tiende a responsabilizarlos, tanto de su propia salud como de la de su familia y la del grupo social al que pertenecen. Esto requiere tiempo y constancia. La educación para la salud sería el mecanismo para incrementar las coberturas de uso de métodos anticonceptivos y, de esa manera, disminuir, entre otras, la tasa de embarazos no deseados.

Los servicios de planificación familiar deben otorgarse en forma gratuita a la población, en las unidades médicas del primero, segundo y tercer nivel de atención, en los módulos de salud reproductiva.

La metodología anticonceptiva debe ser proporcionada por el personal de salud capacitado en las unidades médicas, de acuerdo con la normatividad vigente, con el propósito de asegurar la calidad en la prestación de servicios de planificación familiar.

El personal de salud en las unidades médicas del primero, segundo y tercer nivel de atención debe promocionar y orientar sobre los servicios de planificación familiar a la población en edad reproductiva, basado en los derechos sexuales y reproductivos de la población para decidir de manera libre, responsable e informada, sobre el número y espaciamiento de sus hijos, como parte del cuidado de la salud integral y reproductiva de los usuarios.

El personal de salud debe implementar las actividades de comunicación educativa en salud reproductiva y planificación familiar, con el fin de asegurar el proceso para la obtención del consentimiento informado en planificación familiar, previa a la entrega del método anticonceptivo elegido, ya sea temporal o definitivo.

Los médicos deben dirigir acciones para propiciar información, orientación, educación y servicios a la mujer con el propósito de lograr un embarazo en las mejores condiciones de salud para la madre y su hijo, por medio de la consulta preconcepcional.

Los procesos de comunicación educativa y de prestación del servicio de planificación familiar se deben dirigir a toda la población, así como a las mujeres con riesgo reproductivo o con embarazo de alto riesgo, adolescentes, varones, entre otros.

El médico tratante debe orientar a la mujer en edad reproductiva, portadora de una afección crónica degenerativa y con vida sexual activa, sobre los riesgos que conlleva un embarazo en condiciones adversas.

El personal de salud en las unidades de medicina debe registrar el otorgamiento de un método anticonceptivo a la población en el expediente clínico.

Las actividades de difusión y de educación para la salud deben ser obsesivamente reiterativas, en unidades médicas; escuelas, en todos los grados (4°, 5° y 6° grados de escuelas primarias y escuelas secundarias, así como en el nivel medio superior y superior); centros laborales; pabellones deportivos; unidades habitacionales, entre otros, con la finalidad de poder conducir al individuo y la colectividad a un proceso de cambio de actitud y de conducta.

De esta manera, se tendría la posibilidad de modificar las tasas de embarazo no deseado, de embarazo en adolescentes, etcétera.

Tengo dos preguntas que no he podido contestar: si uno de los principales deberes que tienen los padres para con sus hijos es el de otorgarles las mejores "armas" para que tengan una vida mejor, ¿por qué en los niveles socioeconómicos bajos la tasa de fecundidad es de las más altas? La segunda pregunta es: ¿por qué los países en conflicto tienen altas tasas de fecundidad?

Si la respuesta es inequidad y falta de acceso a la atención a la salud y educación, la Organización de las Naciones Unidas debería ponerse a trabajar.

**Eduardo Guillermo Romero Zavala**

Médico Cirujano, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

1 [www.siic.com/dato/ensic.php/159041](http://www.siic.com/dato/ensic.php/159041)

## Diabetes y riesgo de fibrilación auricular

Sr. Editor:

En esta carta comentamos el resumen *Diabetes y riesgo de fibrilación auricular*<sup>1</sup> realizado sobre la base del artículo de Aune, Feng y Riboli sobre la relación entre diabetes, prediabetes, niveles de glucosa en sangre y riesgo de fibrilación auricular (FA). Existen diversos mecanismos probables de este aumento de riesgo de FA, entre los que cabe destacar los descritos a continuación. La diabetes se asocia con mayor riesgo de hipertensión arterial, enfermedad cardíaca isquémica, insuficiencia cardíaca e hipertrofia del ventrículo izquierdo, apnea del sueño y obesidad, situaciones que predisponen a la aparición de FA.<sup>1-6</sup>

La hipertensión arterial, debido a su alta prevalencia, se relaciona con la FA más que ningún otro factor de riesgo.<sup>4,5</sup> Los mecanismos por los cuales la hipertensión arterial contribuye a la aparición de FA son probablemente multifactoriales, pero en los seres humanos se ha demostrado una disminución significativa de la velocidad de conducción del tejido auricular que podría facilitar fenómenos de reentrada.<sup>4</sup>

Los pacientes con diabetes suelen tener inflamación de bajo grado y niveles altos de proteína C-reactiva (PCR) que inducen fibrosis del miocardio y disfunción diastólica.<sup>1</sup> Muchos de los factores de riesgo de FA son mediados, de una u otra manera, por la inflamación. Así pues, la inflamación podría ser uno de los mecanismos implicados en el remodelado auricular responsable del inicio y mantenimiento de la FA.

La PCR, marcador de inflamación, es un predictor de eventos adversos que se ha relacionado recientemente con la aparición de FA. También se ha demostrado que el factor de diferenciación de crecimiento 15 (GDP-15), un marcador de estrés oxidativo e inflamación, es capaz de predecir mortalidad, hemorragias y eventos tromboembólicos en los

pacientes con FA. Otros marcadores inflamatorios como interleuquina-6, interferón-gamma, factor de necrosis tumoral alfa y beta han sido también implicados en la fisiopatología del daño inflamatorio en la FA.<sup>2</sup> El remodelado estructural del corazón, primariamente con fibrosis y dilatación de la aurícula, es el sustrato principal para la FA relacionada con la diabetes.<sup>1</sup> Los mecanismos principales responsables de la fibrosis cardíaca en la diabetes son una combinación de factores tales como el estrés oxidativo, la inflamación, la fluctuación de la glucemia y el incremento de los factores de crecimiento y los productos finales de la glucosilación avanzada (AGES).<sup>1</sup> Estas alteraciones inducen remodelación iónica, retraso de la conducción eléctrica intraauricular y arritmias. También se altera el acoplamiento excitación-contracción.<sup>1</sup>

La neuropatía autonómica cardíaca es una complicación conocida de la diabetes caracterizada por deservación parasimpática, actividad simpática aumentada y subsiguiente deservación simpática.<sup>1</sup> Los estudios con ratones indicaron que los animales diabéticos sometidos a estimulación simpática tienen más predisposición a presentar FA, en comparación con los controles, tal vez como consecuencia del acortamiento del período refractario efectivo de la aurícula y del aumento de la dispersión. El corazón recibe la influencia de las modificaciones del equilibrio neurovegetativo motivadas por diversas situaciones y alteraciones (es decir, estrés). Los aspectos neurovegetativos tienen influencia sobre diversos tejidos a nivel del corazón, es decir todos aquellos que expresan receptores muscarínicos y adrenérgicos.<sup>1</sup>

El consumo de alcohol y otros tóxicos, el hipertiroidismo, la insuficiencia renal, las infecciones, el sedentarismo y la actividad física intensa también son factores de riesgo de FA.<sup>1-6</sup> El resultado del metanálisis de Aune y colaboradores sugiere que la diabetes y la prediabetes se asocian con 28% y 20% de aumento, respectivamente, del riesgo de FA; también habría una relación de dosis y efecto entre los niveles crecientes de glucemia y ese riesgo. Esto refuerza el concepto de la FA como la expresión eléctrica auricular de una enfermedad sistémica que requiere control de los factores externos que actúan sobre el corazón: hipertensión arterial, diabetes, obesidad, infecciones, sedentarismo.<sup>1,5,6</sup>

**Iván Mendoza**, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela

**Karina González Carta**, Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, EE.UU.

**Iván Mendoza Britto**, Jackson Memorial Hospital, Miami, EE.UU.

### Bibliografía

1. Wang A, Green JB, Halperin JL, Piccini JP, Sr. Atrial fibrillation and diabetes mellitus: JACC review topic of the week. *J Am Coll Cardiol* 74(8):1107-1115, 2019.
2. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, et al. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study. *Circulation* 110(9):1042-1046, 2004.
3. Barrios V, Calderon A, Escobar C, De la Figura M. Patients with atrial fibrillation in a primary care setting: Val-FAAP study. *Rev Española Cardiol (English ed.)* 65(1):47-53, 2012.
4. Medi C, Kalman JM, Spence SJ, et al. Atrial electrical and structural changes associated with longstanding hypertension in humans: implications for the substrate for atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 22(12):1317-1324, 2011.
5. Lau DH, Nattel S, Kalman JM, Sanders P. Modifiable risk factors and atrial fibrillation. *Circulation* 136(6):583-596, 2017.
6. Kodama S, Saito K, Tanaka S, et al. Alcohol consumption and risk of atrial fibrillation: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 57(4):427-436, 2011.

## Sistema SIIC de Edición Asistida (SSEA)

La Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) creó y desarrolló el Sistema SIIC de Edición Asistida (SSEA) con el objetivo de facilitar la publicación de artículos científicos en colecciones periódicas de calidad. La utilización del SSEA es únicamente autorizada a los autores que presentan artículos para su evaluación y posterior publicación. Estos autores acceden a SSEA mediante la dirección de correo electrónico del autor, el número de ICE provisto en la carta de invitación y una clave de ingreso creada por el autor la primera vez que accede.

**Solicitud de presentación**

Los autores interesados en presentar un artículo para su evaluación y posterior edición en las publicaciones de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) deberán acceder a [www.siic.com/presentacionpreliminar.php](http://www.siic.com/presentacionpreliminar.php) donde completarán un formulario llamado **Presentación Preliminar**. Inmediatamente luego de completar y enviar el formulario recibirán una **Carta de Invitación**.

Los autores no deberán pagar honorarios por presentar sus artículos en las publicaciones impresas o virtuales de SIIC ni tampoco son transferidos a los autores los costos de producción editorial, con la excepción de las traducciones científicas al inglés encargadas a SIIC por los autores de originales en castellano o portugués.

**Procesos de la edición****Proceso 1 – Aceptación de la invitación**

El autor acepta la invitación para presentar un artículo sobre el tema de su interés. Este proceso de una sola etapa solicita unos pocos datos profesionales y otros relacionados con el artículo que el autor se compromete concluir en una fecha determinada.

Estos datos permitirán difundir anticipadamente el trabajo y su probable fecha de publicación. Se le aclara al autor que ello ocurrirá al obtener su aprobación.

**Proceso 2- Remisión del artículo**

Los autores remitirán sus artículos en línea en [www.siic.info/ssea](http://www.siic.info/ssea)

**Proceso de Remisión** Usted ha ingresado al **Proceso de Remisión** de su artículo.

**Importante:** Usted puede completar este formulario en una vez o guardarlo y completarlo en etapas durante 7 días contados desde la fecha en que concluyó la Etapa 1. En ese lapso puede corregir los campos que considere necesario.

Recomendamos **Guardar** la información de cada paso para evitar reescribirla en caso de interrupciones involuntarias o previstas.

Si desea realizar consultas o solicitar ayuda hágalo mediante Mensajes a SIIC ([www.siic.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.com/main/sugerencia.php)).

**Etapa 1 – Identificación**

**1A.** Al entrar al sistema por primera vez escribirá su Nombre de Usuario (dirección de correo electrónico del autor) y su Número de Referencia ICE que figura en la invitación recibida como columnista experto. Luego pulse el botón **"Acceso a SSEA"**. Si no posee un Número de Referencia ICE, contáctese con Mensajes a SIIC.

La siguiente pantalla contiene la Introducción al Sistema

SSEA y sus pasos. Léala atentamente. Luego pulse **"Ingreso"** Escriba sus datos y siga las sencillas indicaciones del sistema y de estas Instrucciones.

**1B.** El autor designará a la persona que asumirá el seguimiento del proceso. Esta persona, Responsable del Proceso (RP), garantizará la comunicación con SIIC y viceversa, centralizará el vínculo con los eventuales coautores y facilitará la fluidez del vínculo con los supervisores que iniciarán su labor al concluirse la Remisión del Artículo. Durante los procesos Remisión del Artículo y Evaluación del Artículo, el/la RP se relacionará con el Coordinador Editorial de SIIC y con los supervisores que correspondan según el tema en análisis: normas de edición, científico, inglés biomédico, estilo literario, imágenes, informática y referatos externos. Aconsejamos mantener el/la RP mientras el artículo se encuentre en evaluación.

La tarea editorial culmina con la publicación del artículo aprobado o cuando se notifica al autor su desaprobación.

**Etapa 2 – De los autores****2.A. Datos Personales****Autor/es**

Incluya los datos completos del autor principal (nombre completo, dirección postal y electrónica, título académico, la función y el lugar donde se desempeña profesionalmente, etc.).

**Breve CV**

Redacte un breve CV de alrededor de 100 palabras donde conste su nombre, título académico, posición actual, especialidad y los temas de investigación que le interesan.

**2.B. Complementos****Fotografía personal**

Agregue su fotografía personal digitalizada en por lo menos 300 dpi ("dots per inch") en archivo JPG o TIFF.

Comuniquenos si le interesaría participar como revisor externo.

**2.C. Coautores**

De contar con coautores, por favor, incluya también los datos completos respectivos. Pueden incluirse hasta diez autores.

**2.D. Artículos Editados****Artículos registrados en SIIC**

Si ya es Columnista Experto de SIIC nuestra base de datos registra artículos suyos editados anteriormente en SIIC o en otras publicaciones. Si precisa corregir alguna cita puede hacerlo en ella.

**Otros artículos de su autoría**

Registre aquí y en los subsiguientes sectores de *Artículos editados* las citas de cada uno de los trabajos del autor principal que mejor expresen su especialización. Puede

indicar hasta 10 artículos editados. Recomendamos que sean lo más recientes posible.

Esta información, como la recogida en otras partes de SSEA, contribuirá a que el lector profundice el conocimiento del autor principal. Los trabajos editados en las colecciones virtuales de SIIC enlazan a las páginas de sus respectivos autores, elaboradas sin cargo alguno para ellos por el Departamento editorial de la institución.

**2.E. Carta de presentación**

Podrá presentar el artículo mediante una carta amena, escrita en tono coloquial, en la que tendrá la posibilidad de sintetizar las principales conclusiones del estudio y describir brevemente situaciones especiales acontecidas durante la investigación.

Si el autor lo desea, incluirá el nombre de los coautores y los reconocimientos que considere adecuados. Por favor, dirígala a *Director Editorial de SIIC*.

**Etapa 3 - Del artículo****Tipos de Artículos**

El autor elegirá el formato apropiado para el contenido que intenta difundir. Los artículos de publicaciones científicas se distribuyen en los siguientes tipos principales (**Artículos originales, artículos de revisión y metanálisis, informes de opinión**, artículos descriptivos [casos clínicos, estudios observacionales, informes breves, comunicaciones especiales, etc.], artículos de consenso y normas clínicas prácticas, correspondencia, reseñas de libros o de artículos publicados en otras fuentes).

En estas Instrucciones consideramos los dos primeros.

**Artículo Original**

Los artículos que describen los resultados de investigaciones originales, por ejemplo estudios aleatorizados y controlados, estudios de casos y controles, estudios observacionales, series de casos (clínico o preclínico [*in vitro*, *in vivo*, *ex vivo*, *in silico*]), deben constar de Resumen, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Conclusiones. La Introducción es una breve referencia a las generalidades del tema por abordar y a su importancia. La última frase de la Introducción debe estar referida a lo que los autores van a presentar o describir.

...

Instrucciones completas en:

[www.siic.info/ssea/instrucciones\\_sic\\_web.php](http://www.siic.info/ssea/instrucciones_sic_web.php)

Ante cualquier inquietud, comuníquese por medio de Mensajes a SIIC: [www.siic.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.com/main/sugerencia.php), al teléfono 0054-11-4702-1011.

(Versión SSEA, ua61019)

SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA (SIIC)

## Instruções para os autores

**Pedido de apresentação**

Os autores interessados em apresentar um artigo para avaliação e posterior edição nas publicações da Sociedade Iberoamericana de Informação Científica (SIIC) deverão acessar [www.siic.com/presentacionpreliminar.php](http://www.siic.com/presentacionpreliminar.php) onde preencherão um formulário chamado **Apresentação Preliminar**.

Imediatamente após o preenchimento e envio do formulário receberão uma **Carta-Convite**.

**Processos da edição****Processo 1 - Aceitação do convite**

O autor aceita o convite para apresentar um artigo sobre o tema de seu interesse. Este processo de uma só etapa pede alguns poucos dados profissionais e outros relacionados ao artigo que o autor se compromete a concluir em uma determinada data.

Estes dados irão difundir antecipadamente o trabalho e a provável data de sua publicação. Esclarece-se ao autor que isso acontece quando obtiver a aprovação.

**Processo 2- Envio do artigo**

Os autores enviarão seus artigos on line em [www.siic.info/ssea](http://www.siic.info/ssea)

**Processo de Envio**

Você entrou no **Processo de Envio** de seu artigo.

**Importante:** Você pode preencher o formulário de uma vez ou salvá-lo e concluí-lo em etapas ao longo de 7 dias a partir da data de conclusão da Fase 1. Nesse lapso de tempo pode editar os campos conforme necessário.

Recomendamos **Salvar** a informação a cada passo para evitar ter que reescrever no caso de interrupções involuntárias ou previstas.

Se você tiver dúvidas ou quiser pedir ajuda faça-o por meio de Mensajes a SIIC ([www.siic.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.com/main/sugerencia.php)).

**Etapa 1 - Identificação**

**1A.** Ao entrar no sistema por primeira vez escreva o seu Nome de Usuário (e-mail do autor) e o número de referência ICE que está no convite recebido como columnista especialista. Em seguida, pressione o botão **"Acesso a SSEA"**. Se não possuir um Número de Referência ICE, entre em contato com Mensajes a SIIC.

A próxima tela contém a Introdução ao Sistema SSEA e seus passos. Leia atentamente. Em seguida, pressione "Entrada". Introduza os seus dados e siga as indicações simples do sistema e das Instruções.

...

Instruções completas na:

[www.siic.com/instruccoes\\_sic\\_web.php](http://www.siic.com/instruccoes_sic_web.php)

Caso surja qualquer dúvida, comunique-se com [expertos.siic@siic.com](mailto:expertos.siic@siic.com), ou por telefone 0054-11-4702-1011.

(Versão SSEA, n0613).

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

## Guidelines for authors

**Presentation requirement**

Those authors who wish to submit an article for evaluation and publication in the Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) should access [www.siic.com/presentacionpreliminar.php](http://www.siic.com/presentacionpreliminar.php) and fill in the form called **Preliminary Presentation**.

Immediately after completing and sending the form, you will receive an **Invitation Letter**

The authors do not pay any form of fee to present their articles in SIIC's printed or virtual publications, and neither are the costs of editorial production transferred to the author.

**Editing Processes****Process 1 - Invitation Acceptance**

The author accepts the invitation to write an article about a subject of his/her interest.

This one-stage process requires certain professional details and others related to the articles that the author pledges to provide by a stipulated date.

These details will allow the paper to be disseminated in advance with its probable date of publication, while ensuring the reader that that will only occur upon obtaining approval.

**Process 2 - Submission of the Article**

Authors will submit their articles on line at [www.siic.info/ssea](http://www.siic.info/ssea)

**Submission Process**

You have accessed the **Submission Process** for your article

**Important:**

You can complete this form at a time or you can save it and complete it at different moments over 7 days. This period starts when the author finishes Stage 1. During this period you can make those corrections you consider necessary.

We recommend that you Save the information at each stage to avoid having to enter it again in case of involuntary interruptions.

If you wish to ask for help or you have any questions, please write to Mensajes a SIIC ([www.siic.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.com/main/sugerencia.php)).

**Stage 1 – Identification**

**1A.** When you first access the System you will write your User Name (email address of the author) and your Reference ICE Number that appears in the invitation received as expert columnist. Then, please click the button **"Access to SSEA"**. If you do not have a Reference ICE Number, contact Mensajes a SIIC

The next page contains the Introduction to the SSEA System and its stages. Read it carefully. Then click **"Enter"**. Write your personal data and follow the easy instructions given by the system and these Guidelines

....

Complete guidelines in:

[www.siic.com/guidelines\\_sic\\_web.php](http://www.siic.com/guidelines_sic_web.php)

For further information or inquiries, please contact [expertos.siic@siic.com](mailto:expertos.siic@siic.com) or call to telephone number 0054-11-4702-1011.

(SSEA version, ua61019).

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).



## El paisaje en las nubes



El paisaje en las nubes reúne un conjunto de 236 crónicas escritas por Roberto Arlt para el diario El Mundo entre marzo de 1937 y julio de 1942. La edición de Rose Corral presenta las últimas crónicas del escritor publicadas en dos grandes secciones: Tiempos presentes y Al margen del cable.

En el prólogo, el autor Ricardo Piglia destaca "...Esas crónicas están construidas básicamente sobre una escena de lectura: Arlt comenta los cables que lee. Y su modo de leer es extraordinario. ... ha titulado la mayoría de sus crónicas usando el modelo de una técnica gráfica (las aguafuertes, el ácido que fija la imagen) porque quiere fijar una imagen, registrar un modo de ver."

El paisaje en las nubes: Crónicas de El Mundo 1937-1942 de Roberto Arlt, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, Argentina, 2009

## El interminable problema de los hospitales municipales

De Crónicas 1937-1942, pág 78 a 81.

En el año 1933, el diario El Mundo publicó una serie de notas sobre las tremendas deficiencias de los hospitales municipales. Las firmaba el autor de este artículo. Pero los hospitales municipales continuaron funcionando tan lamentablemente como entonces.

En el año 1934, el diario El Mundo inicia otra campaña, con los mismos resultados que produjo la anterior. Cualquiera supondría que los magníficos artículos que aparecen en esta oportunidad, estudiados a base de estadística, conmoverían a las autoridades, pero nada de esto ocurrió.

Durante los años 1935 y 1936, El Mundo vuelve a publicar una serie de artículos sobre el abominable estado del régimen hospitalario municipal.

Los titulares, a tres o cuatro columnas, son impresionantes. En cualquier otro país donde la sensibilidad fuera un poco más fina que en éste, y el sentido de responsabilidad un poco más desarrollado, la serie de tres campañas hubiera provocado alguna reacción en los culpables de este desbarajuste... pero, no se extrañen ustedes. No ocurrió nada, como no sea que en esos dichos años de 1933 y 1934, la Municipalidad se ahorró 2 millones de pesos sobre medicamentos y alimentación para enfermos.

### Estamos ahora, si no me equivoco, en el año 1937

Y la situación de desquicio de los hospitales municipales continúa en el mismo hermoso estado. No se ha remediado absolutamente nada. Coincidiendo con un severo informe sobre el estado

de los hospitales municipales que acaba de hacer el doctor Rubinstein ante la última reunión del Congreso de Federaciones Socialistas de la Capital, acabo de recibir una carta suscripta por un grupo de enfermos del Hospital Alvear.

Ella no será una joya de literatura, pero coloca con suma claridad el problema de los enfermos a la luz de la expectativa pública y de la compasión de todos aquellos que comprenden que un hospital municipal, costado con los impuestos recaudados entre todos los miembros de

la colectividad, adquiere la obligación de atender y curar a los indigentes. Deberes que la Municipalidad no sólo se abstiene de cumplir, sino que su negligencia va reagrandando cada día que pasa.

He aquí el texto de la carta:

Invocando sentimientos humanitarios, en nombre de todos los desdichados que se encuentran asilados en el Hospital Alvear, nos dirigimos a usted para exponerle lo siguiente:



Hospital Dr. Torcuato de Alvear.

¿Qué es lo que pasa en este hospital, que cada día nos van suprimiendo toda clase de alimentos? La comida no puede ser más mezquina; mal condimentada y de artículos de la peor calidad. La sopa es un poco de agua caliente, la carne dura e imposible de masticar; la polenta la presentan hervida, al natural, sin condimentos ni preparación; el puré del mismo modo, así como el pescado, que lo traen siempre hervido (alguna vez frito y en cantidades insignificantes). Por día nos dan dos panes de 50 gramos cada uno. Café aguado y amargo, mate cocido casi sin azúcar. Han suprimido el queso y el dulce, que antes lo daban cada semana; ahora lo dan una vez al mes. También suprimieron un par de masas que anteriormente le daban a los enfermos durante los domingos y han anulado casi la ración de manteca, pues antes se le daba a los enfermos 200 gramos y ahora ha quedado reducida a 50 gramos, lo mismo que la leche, que nos la sirven en proporciones insignificantes.



Hospital Dr. José María Ramos Mejía.

sus atribuciones no llegan a la cocina ni a la farmacia.

En una encuesta realizada entre estos mismos jefes de servicio, se llegó a comprobar que en la mayoría de los hospitales la preparación de alimentos, su calidad, sus proporciones, son verdaderamente abominables. No hablemos de los hospitales donde hay escasez de servicio, de aquellos otros donde es imposible variar el menú para atender enfermos de enfermedades determinadas.

Se descubren, además, anomalías fantásticas: el Hospital Ramos Mejía, que es mucho más pequeño que el Alvear, tiene una cocina de 600 metros cuadrados, mientras que la cocina del Alvear alcanza a 480. En algunos hospitales el desperdicio de la carne alcanza el 10%, en otros el 40%, en algunos hospitales la verdura da un desperdicio de 15%, en otros de 40%. Un caos preside la distribución de alimentos, en proporción tal que hay hospitales donde a cada enfermo se le da tres veces más café con leche que en otros.

### Un artículo de El Mundo

El 28 de Junio de 1934 el diario El Mundo traía un artículo a tres columnas, titulado: "La alimentación en los hospitales municipales empeora cada vez más". Eso fue en el año 1934.

Hoy, a una distancia de tres años de dicho artículo, nos encontramos frente al mismo problema, lo cual revela bien a las claras que toda nuestra administración hospitalaria municipal esta desquiciada, a tal punto que no imaginamos tan siquiera el remedio.

Los antecedentes de la pésima alimentación en los hospitales han llegado a todas las familias que tienen enfermos hospitalizados, y esto ha originado una disposición de las direcciones de los hospitales; se prohíbe llevarles alimentos a los enfermos, porque muchas veces, por ignorancia, los alimentos están en contradicción con el régimen de tratamiento del paciente. De modo que las consecuencias de esta disposición tienen cierto parentesco con aquello del "perro del hortelano... etcétera".

A su vez, cuando se acude a los jefes de servicio, éstos se encogen de hombros. Ellos son altos funcionarios en los hospitales municipales, pero

### El efecto de los artículos

Lo más grave es que las campañas periodísticas en torno de este problema candente, en vez de estimular a los directores de hospitales a colaborar con los diarios hacia una solución del problema y a descubrir a los responsables de semejante desquicio, lo más grave es que cada vez que un periódico quiere iniciar una campaña de saneamiento y deslindamiento de responsabilidades en este doloroso asunto, los llamados a informar la atención pública se abstienen de opinar, y entonces nos encontramos en un callejón sin salida.

Los enfermos hacen sus denuncias, porque no les queda otro recurso; los directores de hospitales se parapetan dentro de su guardapolvo blando y los responsables de este disloque no articulan una palabra, esperando que el chubasco pase. Y esto ocurrió hace diez años, hace cinco, hace tres y continuará ocurriendo hasta que el gobierno municipal de la comuna tome tan en serio la salud de sus habitantes como ha tomado el mejoramiento edilicio de la urbe.

## Lucas, sus traumatoterapias

De *Un tal Lucas*, de Julio Cortázar; Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1979



A Lucas una vez lo operaron de apendicitis, y como el cirujano era un roñoso se le infectó la herida y la cosa iba muy mal porque además de la supuración en radiante tecnicolor Lucas se sentía más aplastado que pasa de higo. En ese momento entran Dora y Celestino y le dicen nos vamos ahora mismo a Londres, venite a pasar una semana, no puedo, gime Lucas, resulta que, bah, yo te cambio las compresas, dice Dora, en el camino compramos agua oxigenada y curitas total que se toman el tren y el ferry y Lucas se siente morir porque aunque la herida no le duele en absoluto dado que apenas tiene tres centímetros de ancho, lo mismo él se imagina lo que está pasando debajo del pantalón y el calzoncillo, cuando al fin llegan al hotel y se mira, resulta que no hay ni mas ni menos supuración que en la clínica, y entonces Celestino dice ya ves, en cambio aquí vas a tener la pintura de Turner, Laurence Olivier y los *steak and kidney pies* que son la alegría de mi vida.

Al otro día después de haber caminado kilómetros Lucas está perfectamente curado, Dora le pone todavía dos o tres curitas por puro placer de tirarle de los pelos, y desde ese día Lucas considera que ha descubierto la traumatoterapia que como se ve consiste en hacer exactamente lo contrario de lo que mandan Esculapio, Hipócrates y el doctor Fleming.

En numerosas ocasiones Lucas que tiene buen corazón ha puesto en práctica su método con sorprendentes resultados en la familia y amistades. Por ejemplo, cuando su tía Angustias contrajo un resfrío de tamaño natural y se pasaba días y noches estornudando desde una nariz cada vez más parecida a la de un ornitorrin-

co, Lucas se disfrazó de Frankenstein y la esperó detrás de una puerta con una sonrisa cadavérica. Después de proferir un horripilante alarido la tía Angustias cayó desmayada sobre los almohadones que Lucas había preparado precavidamente, y cuando los parientes la sacaron del soponcio la tía estaba demasiado ocupada en contar lo sucedido como para acordarse de estornudar, aparte de que durante varias horas ella y el resto de la familia sólo pensaron en correr detrás de Lucas armados de palos y cadenas de bicicleta. Cuando el doctor Feta hizo la paz y todos se juntaron a comentar los acontecimientos y beberse una cerveza, Lucas hizo notar distraídamente que la tía estaba perfectamente curada del resfrío, a lo cual y con la falta de lógica habitual en esos casos la tía le contestó que esa no era una razón para que su sobrino se portara como un hijo de puta.

Cosas así desaniman a Lucas, pero de cuando en cuando se aplica a sí mismo o ensaya en los demás su infalible sistema, y así cuando don Crespo anuncia que está con hígado, diagnóstico siempre acompañado de una mano sosteniéndose

las entrañas y los ojos como la Santa Teresa del Bernini, Lucas se las arregla para que su madre se mande el guiso de repollo con salchichas y grasa de chancho que don Crespo ama casi más que las quinielas, y a la altura del tercer plato ya se ve que el enfermo vuelve a interesarse por la vida y sus alegres juegos, tras de lo cual Lucas lo invita a festejar con grapa cata-marqueña que asienta la grasa. Cuando la familia se aviva de estas cosas hay conato de linchamiento, pero en el fondo empiezan a respetar la traumatoterapia, que ellos llaman toterapia o traumatota, les da igual.

