

# Medicina

para  
y por

# Residentes

es una publicación de la Fundación SIIC para el Programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACiSE)

Vol. 7, Nº 3, diciembre 2021

## Artículo original

### El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático

A. E. López Martínez, M. Algarra Cosytela, E. R. Serrano Ibáñez, G. T. Ruiz Párraga, C. Ramírez Maestre, R. Esteve, pág. 6

#### Comentarios

Sebastián Iglesias-Osores y Johana Acosta-Quíroz, pág. 10

## Red Científica Iberoamericana

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

P. Bizarro Nevares, M. Rojas Lemus, A. González Villalva, N. López Valdez, J. C. Albarrán Alonso, T. Fortoul van der Goes, pág. 13

#### Comentarios

José Luis Bevilacqua, Hospital Iriarte, Quilmes, Argentina, pág. 14

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

M. M. Amancio Amorim, A. C. Leite, I. Martins dos Santos, L. A. Conceição, A. Keller Coelho, A. Hugo de Souza, pág. 16

#### Comentarios

Juan Manuel Bajo, Fátima López Alcaraz y Luz Elisa Ruiz Orozco, pág. 19-20

■ **Informes seleccionados** pág. 23

■ **Cartas al editor** pág. 28

■ **Contacto directo con autores** pág. 31

■ **Instrucciones para los autores** pág. 32



# Medicina para y por Residentes



Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)

Dirección Editorial  
**Andrés Bernal**

## Consejo Editorial

Marcelo Loyato, Secretario, CODEI, H. Juan A. Fernández, CABA.  
Gerardo Perazzo, Director, CODEI, H. Vélez Sarsfield, CABA.  
Nery Fures, Director Científico de la revista Epidemiología y Salud, Buenos Aires  
Miguel Ángel Falasco, Director, CODEI, H. Dr. Pedro Fiorito, Avellaneda, Buenos Aires.  
Salvador Lizzio, Subsecretario de Formación Profesional, FCM-UNC, Córdoba.  
Raúl Costamagna, Asociación Parasitológica Argentina, Buenos Aires.  
Roberto Elizalde, Jefe de Ginecología Oncológica, H. Pirovano, CABA.  
José Vázquez, Jefe de Sección Andrología, H. de Clínicas J. de San Martín, CABA.

## Comisión Académica Asesora (2009- )

Gerardo Perazzo, Director, CODEI, H. Vélez Sarsfield, CABA.  
Nora Castiglia, CODEI, H. B. Rivadavia, CABA.  
Horacio Repetto, H. Prof. Dr. A. Posadas, El Palomar, Buenos Aires.  
Roberto Elizalde, Jefe de Ginecología Oncológica, H. Pirovano, CABA.  
José Vázquez, Jefe de Sección Andrología, H. de Clínicas J. de San Martín, CABA.  
Pablo Núñez, Instituto Nacional de Medicina Tropical, Misiones  
Marcelo Loyato, Secretario, CODEI, H. Juan A. Fernández, CABA.  
Orlando Barrionuevo, Jefe de Sala de Docencia e Investigación, HZGA Mi Pueblo, Florencio Varela, Buenos Aires  
Elían Giordanino, Director de la revista del Consejo Argentino de Residentes en Cardiología (CONAREC).

## Comisión Científica de Médicos Residentes (2010- )

Ana Prosello, H. Dr. Pablo Soría, Jujuy.  
Gustavo Morales, H. Córdoba, Córdoba.  
Laura Ibarguren, H. Subzonal Rawson, Chubut.  
Francisco Paulín, H. J. A. Fernández, CABA.  
Pedro Nuñez, H. Prof. Dr. J. P. Garrahan, CABA.  
Elmita Acosta, H. Río Gallegos, Santa Cruz.  
Federico Parra, H. San Juan Bautista, Catamarca.  
Pablo Panico, H. Ángel C. Padilla, Tucumán.  
Laura Francesconi, H. de Niños, San Justo, Buenos Aires  
Ana Clara Bernal, H. Materno Infantil, Buenos Aires.  
Ricardo Pastre, H. Justo José de Urquiza, Entre Ríos.  
Nicolás Morello, H. de Niños Dr. Alassia, Santa Fe.  
Franco Gregorietti, H. Privado del Sur, Buenos Aires.  
Laura Barraza, H. San Bernardo, Salta.  
Walter Hugo Vivas, C. Privada de Especialidades, Villa María, Córdoba.

## Misión y Objetivos

Medicina *para y por Residentes* contribuye a la formación científica continua de los médicos de habla hispana y portuguesa recientemente egresados de sus respectivas universidades. Es una revista trimestral compuesta por 4 números agrupados en un volumen anual.

Los textos de la publicación son seleccionados por la Comisión Científica de Médicos Residentes, con el asesoramiento de la Comisión Asesora, la Dirección Científica y los asesores científicos de la Fundación SIIC.

Medicina *para y por Residentes* edita artículos relacionados con las ciencias biomédicas en todas sus disciplinas, con énfasis en la producción científica de Iberoamérica. Sus contenidos se dirigen a los profesionales y técnicos vinculados con las ciencias de la salud, con especial hincapié en aquellos de reciente graduación o en las etapas finales de su capacitación profesional.

Los revisores científicos externos (*peer review*) juzgan la trascendencia científica, la exactitud técnica, el rigor metodológico, la claridad y objetividad de los manuscritos. Los revisores no reciben compensación económica por su colaboración científica.

El contenido científico de Medicina *para y por Residentes* es responsabilidad de los autores que escribieron los textos originales.

### Medicina *para y por Residentes*

Se desarrolla con la colaboración editorial de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).  
Adhiere a la Asociación Argentina de Editores Biomédicos (AAEB).  
Es indizada por SIIC *Data Bases*.

### Medicina *para y por Residentes*

Es una publicación de la Fundación SIIC que integra el programa Actualización Científica sin Exclusiones ACISE.

Esta revista es de libre distribución entre residencias biomédicas de hospitales públicos de la Argentina y América Latina adheridos a los programas ACISE.

La versión virtual de Medicina *para y por Residentes* puede ser consultada libre y gratuitamente por profesionales residentes, concurrentes y becarios en Colecciones SIIC en [www.siicsalud.com/cis/](http://www.siicsalud.com/cis/)

Los médicos que escriben en español los artículos de fuentes colegas no emiten opiniones personales sino que los resumen objetivamente.

Los valores de las suscripciones incluyen todos los gastos de envío. Para más información contactarse con Fundación SIIC, entidad responsable y propietaria de Medicina *para y por Residentes* ([fundacion@siic.info](mailto:fundacion@siic.info)).  
Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio o soporte editorial sin previa autorización expresa de SIIC. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual en trámite. Hecho el depósito que establece la ley N° 11723.

Fundación SIIC, CABA, Argentina.



Presidente  
**Rafael Bernal Castro**

Directora  
**Rosa María Hermitte**

### **Asesores científicos (ad honorem)**

Javier Lottersberger, Decano,  
Facultad de Bioquímica y Ciencias  
Biológicas, UNL, Santa Fe.  
Miguel Farroni, Decano, Facultad de  
Ciencias Médicas, UNR, Rosario, Santa Fe.  
Alberto Monchablón Espinoza,  
Director, H. Braulio A. Moyano,  
UBA, CABA.

Amelia Musacchio de Zan, Directora,  
Comisión de Psiquiatría, Consejo de  
Certificación de Profesionales  
Médicos, CABA.  
Berta Roth, Directora, Área  
Terapia Radiante y Diagnóstico por  
Imágenes, Instituto de Oncología  
Ángel Roffo, CABA.

Guillermo Roccatagliata,  
Facultad de Medicina, UBA, CABA.  
Miguel Ángel Falasco, Director, CODEI,  
H. Dr. Pedro Fiorito, Avellaneda,  
Buenos Aires.  
Daniel Campi, Vicedirector,  
Instituto Superior de Estudios Sociales,  
San Miguel de Tucumán, Tucumán.



El programa ACISE cuenta con el respaldo de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC); declarado de Interés Nacional por Presidencia de la Nación (940/13), es oficialmente reconocido por su utilidad y calidad por los ministerios de Salud (Res. Nº 1058/10 y 1258/12), Ciencia y Tecnología (Res. Nº 266/09 y 747/13) y Educación (Res. Nº 529SPU/09 y 1891SPU /12) de la Nación.

### **Unidades de Coordinación ACISE**

*A continuación, hospitales, universidades y entidades asociados con la Red ACISE\*:*

Facultad de Medicina y de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata; Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Buenos Aires; Facultad de Ciencias de la Salud de la UN de Avellaneda; Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Entre Ríos; Facultad de Ciencias Médicas de la UN de Rosario; Facultad de Bioquímica y Biología de la UN del Litoral; Facultad de Medicina de la UN de Tucumán; UN de Entre Ríos; UN del Comahue; entre otras; Hospital Fiorito (Buenos Aires); Hospital San

Martín (Buenos Aires); H. San Juan Bautista (Catamarca); H. Int. de Niños Eva Perón (Catamarca); H. J. C. Perrando (Chaco); H. Pediátrico Dr. Avelino Castelán (Chaco); H. Comodoro Rivadavia (Chubut); H. Rural Trevelín (Chubut); H. Fernández, H. Penna, H. Piñero, H. Rivadavia, H. Ramos Mejía, H. Durand, entre otros de la CABA; H. Córdoba y H. Tránsito Cáceres de Allende (Córdoba); H. I. Escuela José Francisco de San Martín (Corrientes); H. San Martín y H. Justo José de Urquiza (Entre Ríos); H. de Alta Complejidad

Pte. Juan Domingo Perón (Formosa); H. Dr. Héctor Quintana (Jujuy); H. Lucio Molas (La Pampa); Hospital Escuela y de Clínicas Virgen María de Fátima (La Rioja); H. Central de Mendoza, H. del Carmen (Mendoza); Hospital Provincial Castro Rendón (Neuquén); Hospital Zonal Bariloche Ramón Carrillo, Hospital de Viedma Enf. Artemides Zatti (Río Negro); Hospital de Autogestión Dr. Arturo Oñativia (Salta); Hospital Rawson (San Juan); H. Regional de Río Gallegos (Santa Cruz).

\* Este listado es meramente enunciativo. Para más información contacté directamente con Fundación SIIC.

Página

Página

## Artículos Originales

SIIC publica artículos originales e inéditos escritos por prestigiosos investigadores, expresamente invitados, que presentan sus trabajos de manera rigurosa, desde el punto de vista científico, y amena, desde el aspecto pedagógico. Las estrictas supervisiones científicas y literarias a que son sometidos los artículos originales aseguran documentos de calidad en temas estratégicos de la medicina y la salud.

### El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático

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

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 Ruiz Párraga, C Ramirez Maestre, R Esteve

6

#### Comentarios

S Iglesias-Osores, Universidad Nacional

Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú

J. Acosta-Quiroz, Universidad Nacional

Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú

10

10

## 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 ACisE, publica en esta sección artículos e informes territoriales o especializados de calificados profesionales comprometidos con la salud de Iberoamérica.

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

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

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. Tanto la población como los gobiernos deben trabajar en conjunto para modificar estos factores.

P Bizarro Nevares, M Rojas Lemus, A González Villalva,

N López Valdez, JC Albarrán Alonso, T Fortoul van der Goes

13

#### Comentarios

JL Bevilacqua, Hospital Iriarte, Quilmes, Argentina

14

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

*Nutritional adequacy of the lunch consumed by children in a private school in Belo Horizonte*

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

16

#### Comentarios

JM Bajo, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

19

F López Alcaraz, Universidad de Colima, Colima, México

20

LE Ruiz Orozco, Universidad de Colima, Colima, México

20

## Informes seleccionados

Resúmenes de trabajos seleccionados de la literatura médica universal, escritos por médicos integrantes del Comité de Redacción Científica de SIIC.

### Tratamiento combinado inicial en la diabetes tipo 2

*Diabetes & Metabolism Journal 44(20):785-801, Dic 2020*

23

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

*Medicina Buenos Aires 81(2):143-148, 2021*

24

### Polimorfismos de OPG y riesgo de fracturas por osteoporosis

*Medicine (Baltimore) 100(31):e26716*

25

### Factores asociados con exacerbaciones frecuentes en pacientes con asma grave

*Journal of Allergy and Clinical Immunology. In Practice 9(7):2691-2701, Jul 2021*

25

### Tratamientos farmacológicos para la COVID-19

*BMJ 370(2980):1-18, Jul 2020*

26

### Tratamiento del síndrome inflamatorio multisistémico en niños

*New England Journal of Medicine, Jun 2021*

27

## Cartas al editor

28

## Contacto directo con autores

31

## Instrucciones para los autores

32



Información adicional en  
[www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com)

# A - 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

Recepción: 03/05/2019 - Aprobación: 18/09/2019  
Segunda edición: 29/09/2021

Enviar correspondencia a: Alicia E. López Martínez, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Málaga, 29071, Málaga, España. aelm@uma.es



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

### 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

### Abstract

*Post-traumatic stress disorder or PTSD has an important prevalence in the population, so knowing the psychological mechanisms of vulnerability and maintenance of this disorder is clearly relevant. 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 for the analysis of the association between three variables of this construct (experiential avoidance, distress tolerance, and inhibitory uncertainty intolerance) and PTSD. The subjects of study amounted to 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, with results partially coincident with the hypothetical model. Exponential avoidance showed a positive and significant association with distress tolerance, inhibitory uncertainty intolerance and PTSD symptoms. Distress tolerance was also associated with these symptoms in a positive and significant way. However, inhibitory uncertainty intolerance was not associated with this symptomatology. Following 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

### 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.

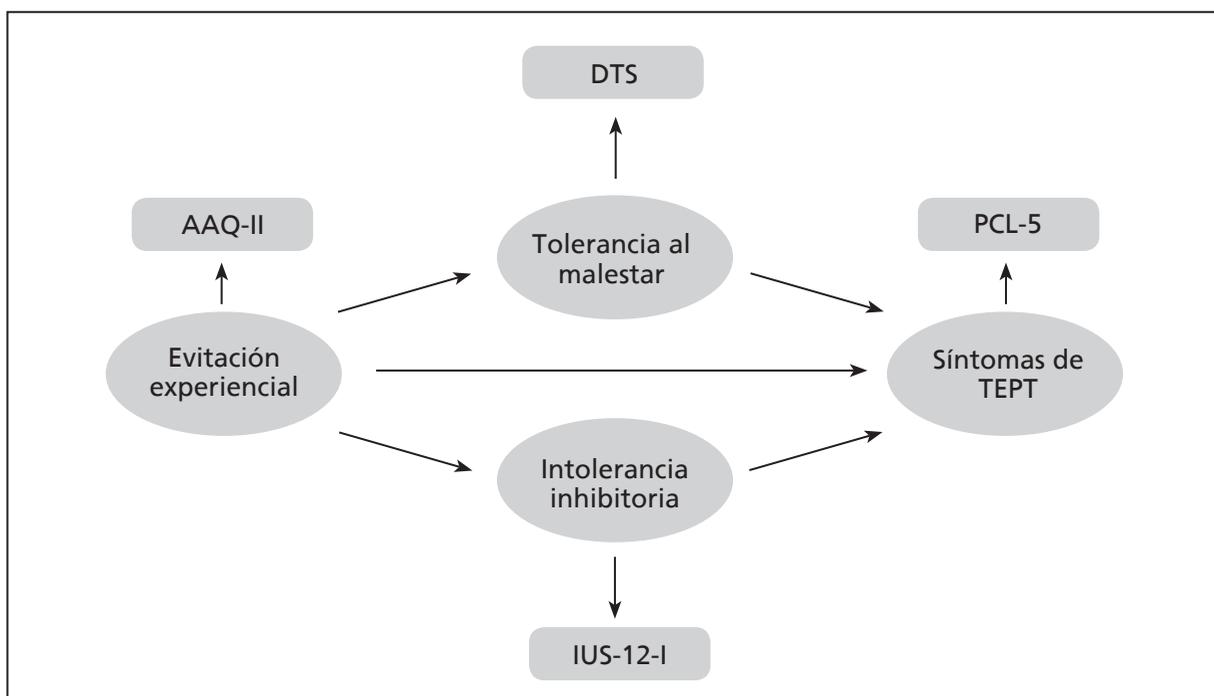


Figura 1. Modelo hipotético. Las variables observadas están representadas por cuadros y las variables latentes por círculos.

## 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) *chi* 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.

**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 trastorno por estrés postraumático (TEPT).

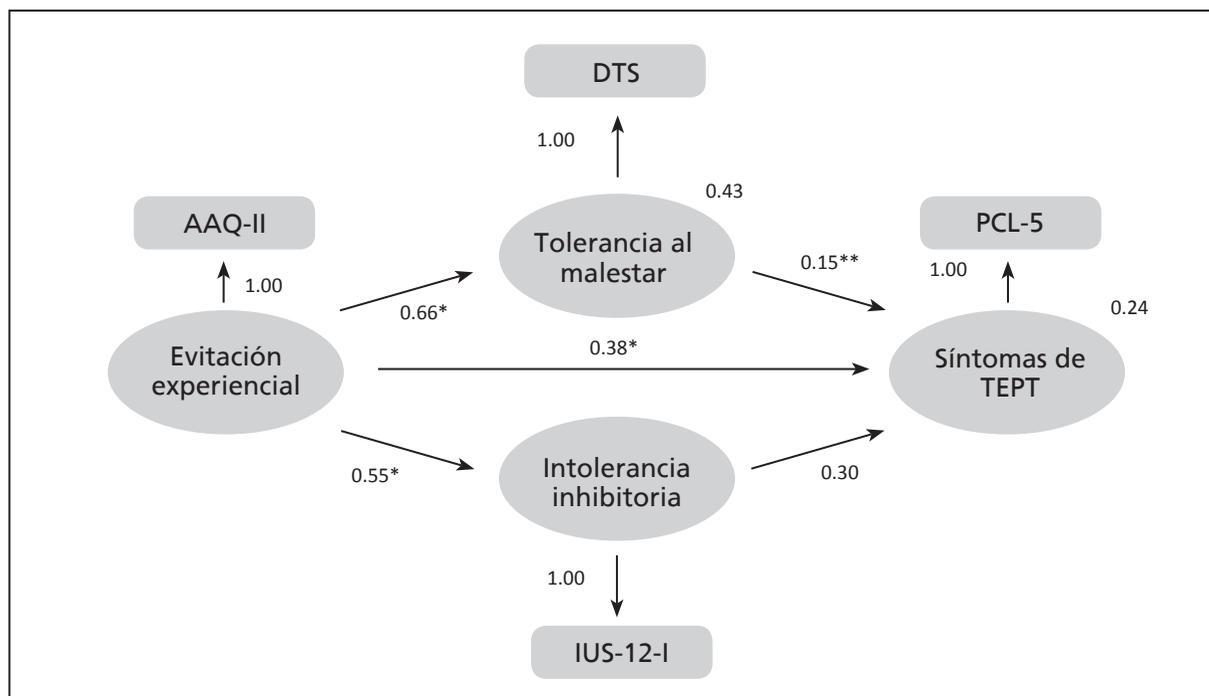
Variables	M	DT	1	2	3
1. Evitación experiencial	21.71	8.14	-		
2. Tolerancia al malestar	40.92	11.01	0.66	-	
3. Incertidumbre inhibitoria	12.70	4.30	0.56	0.56	-
4. Síntomas de TEPT	35.77	12.87	0.48	0.40	0.30

### Resultados del modelo de ecuación estructural

El modelo empírico tuvo un ajuste inicial escaso ( $\chi^2$  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  $\chi^2$  cuadrado relativa para el modelo final fue 1.18 ( $\chi^2$  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 variables 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



**Figura 2.** Modelo empírico. Las variables observadas están representadas por cuadrados y las variables latentes por círculos. \* $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.05$

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 universita-

ria, 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), 2021  
www.siicsalud.com

*Las autoras no manifiestan conflictos de interés.*

## Comentarios

### El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático

#### Sebastián Iglesias-Osores

Biólogo, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú

#### Johana Acosta-Quiroz

Bióloga, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú

Recientemente se publicó el estudio titulado "El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático", que tiene como objetivo evaluar un modelo hipotético que analiza la relación entre tres

variables que pertenecen al constructo de malestar emocional: la evitación experiencial (EE), la tolerancia al malestar (DT), la intolerancia a la incertidumbre (IU) y el trastorno por estrés postraumático (TEPT).<sup>1</sup> Hemos decidido comentar sus conceptos en el contexto actual de la pandemia de COVID-19.

El TEPT es una enfermedad mental crónica que, generalmente, se presenta después de haber estado expuesto a un trauma grave; está relacionado con recuerdos intrusivos, sueños angustiantes, estados de ánimo negativos, entre otros factores. Se estima que aproximadamente el 6% de las personas expuestas

a un trauma llegan a manifestar TEPT.<sup>2</sup> A causa de la pandemia de COVID-19 hay una alta prevalencia de TEPT en las áreas más afectadas de China, y teniendo en cuenta que la epidemia sigue siendo el centro de atención en las redes sociales y los medios de comunicación, el incremento de la cuarentena hace creer que la prevalencia de TEPT seguirá en aumento en las áreas más afectadas por esta enfermedad.<sup>3</sup> Los síntomas de TEPT comienzan al poco tiempo de la exposición al trauma y evolucionan hasta la persistencia o la recuperación; para disminuir las secuelas psicológicas debería realizarse una identificación temprana de las personas de riesgo, para que así tengan acceso al tratamiento.<sup>2</sup> Los subsíntomas de TEPT abarcan la reexperimentación y las alteraciones negativas en la cognición o el estado de ánimo, y son más frecuentes en las mujeres.<sup>3</sup> El papel de la tolerancia al malestar en los síntomas de TEPT está poco estudiado.<sup>2</sup> Estas investigaciones sugieren que las intervenciones psicológicas de tolerancia al malestar podrían ayudar y complementar los tratamientos del TEPT. Sin embargo, queda mucho por hacer con relación con la investigación y el tratamiento para abordar este trastorno.<sup>2</sup> Se sugiere

que las intervenciones sobre la tolerancia a la angustia contribuyen a reducir la gravedad de los síntomas de TEPT. Es probable que la pandemia de COVID-19 ponga a profesionales de la salud de los países en desarrollo en una situación sin precedentes, y tengan estos que tomar decisiones complejas y trabajar bajo presión, de manera similar a una situación de guerra. Estas decisiones pueden incluir cómo asignar recursos escasos a pacientes igualmente necesitados, y cómo brindar atención para todos los sujetos gravemente enfermos con recursos limitados e inadecuados. Esto puede causar que algunos profesionales experimenten lesiones morales o problemas de salud mental, que se verán agravados por sus motivos personales de equilibrar sus propias necesidades de salud física y mental con las de los pacientes, familiares y amigos.

#### Referencias bibliográficas

1. Koenen KC, Ratanatharathorn A, Ng L, et al. Posttraumatic stress disorder in the World Mental Health Surveys. *Psychol Med* 47(13):2260-2274, 2017.
2. Liu N, Zhang F, Wei C, et al. Prevalence and predictors of PTSD during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Res* 287:112921, 2020.

#### 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. *Medicina para y por Residentes* 7(3):6-12, Dic 2021.

#### 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. *Medicina para y por Residentes* 7(3):6-12, Dic 2021.

#### Autoevaluación del artículo

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.

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

#### Conexiones temáticas

Los informes de Medicina para y por Residentes se conectan de manera estricta (i) o amplia (▶) con diversas especialidades.



## Bibliografía

- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: APA, 2013.
- 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.
- Frans Ö, Rimmö PA, Åberg L, Fredrikson M. Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population. *Acta Psych Scand* 111:291, 2005.
- 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.
- 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.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text revision). Washington, DC: APA, 2000.
- Barlow DH, Allen LB, Choate ML. Toward a unified treatment for emotional disorders. *Behav Ther* 35:205, 2004.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Zvolensky MJ, Vujanovic AA, Bernstein A, Leyro T. Distress tolerance: Theory, measurement, and relations to psychopathology. *Association Psychol Science*, 19:406-410, 2010.
- Carleton RN. Into the unknown: a review and synthesis of contemporary models involving uncertainty. *J Anxiety Dis*, 39:30-43, 2016.
- 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.
- 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.
- Hong RY, Lee SSM. Further clarifying prospecti-
- ve and inhibitory intolerance of uncertainty: factorial and construct validity of test scores from the Intolerance of Uncertainty Scale. *Psychol Assess* 27:605-620, 2015.
- 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.
- Marx BP, Sloan DM. Peritraumatic dissociation and experiential avoidance as predictors of posttraumatic stress symptomatology. *Behav Res Ther*, 43: 569-583, 2005.
- Biglan A, Hayes SC, Pistorello J. Acceptance and commitment: Implications for prevention science. *Prevent Science* 9:139-152, 2008.
- Gratz KL, Bornovalova 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Vujanovic AA, Rathnayaka N, Amador CD, Schmitz JM. Distress tolerance: associations with post-traumatic stress disorder symptoms among trauma-exposed, cocaine-dependent adults. *Behav Mod* 40:120-143, 2016.
- 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.
- 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.
- 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.
- Byrne B. Structural equation modelling with AMOS. Londres: L.E.A, 2010.
- Ullman JB. Structural equation modelling. In BG Tabachnick, LS Fidell (eds.). Using multivariate statistics (pp. 653-711). Needham Heights: Allyn and Bacon, 2001.
- Kline RB. Principles and practice of structural equation modelling. New York: Guilford Press, 2005.
- 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.
- 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.
- 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.
- Hayes SC, Strosahl KD, Wilson KG. Acceptance and Commitment Therapy. An experiential approach to behavior change. New York: Guilford Press, 1999.
- 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.
- 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.
- Oglesby ME, Gibby BA, Mathes BM, Short NA, Schmidt NB. Intolerance of uncertainty and post-traumatic stress symptoms: An investigation within a treatment seeking trauma-exposed sample. *Compreh Psych* 72:34-40, 2017.
- 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.
- 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.
- Green BL. Psychosocial research in traumatic stress: An update. *J Traum Stress* 7:341-362, 1994.
- 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.

## Curriculum Vitae abreviado de la autora



**Alicia Eva 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.

## B - 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

[www.siicsalud.com/acise\\_viaje/ensiccas.php?id=/161921](http://www.siicsalud.com/acise_viaje/ensiccas.php?id=/161921)



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

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 progesterona 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.

## Comentario

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

#### José Luis Bevilacqua

Médico de Planta, Servicio de Ginecología, Hospital Iriarte, Quilmes, Argentina

La contaminación ambiental (CA) constituye una de las principales preocupaciones del ser humano, no solo por los conocidos efectos sobre el aparato respiratorio, sino también por el impacto en otros órganos y sistemas. Si bien se la ha asociado con disnea, rinitis, neumonía y cáncer de pulmón, también se la ha relacionado con enfermedades del sistema nervioso central (SNC), accidente cerebrovascular (ACV), hipercoagulabilidad, cambios de la presión arterial y muerte cardiovascular. Muchos estudios han vinculado la contaminación ambiental con el parto prematuro, el bajo peso al nacer y la restricción del crecimiento intrauterino.

A continuación, voy a describir algunos conceptos desarrollados por el Dr. Miguel Checa Vizcaino, Jefe de Sección de Reproducción Humana del Hospital del Mar (Barcelona), en su ponencia del Precongreso SAMER 2021, efectuado el 15 de septiembre de 2020.

Entre los contaminantes más importantes se mencionan al dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y a las partículas finas. El NO<sub>2</sub> genera un efecto invernadero 300 veces más potente que el CO<sub>2</sub> y tiene un papel importante en la formación de la lluvia ácida. Por otra parte, al poseer mayor afinidad por la hemoglobina que el CO<sub>2</sub>, provoca mayor hipoxia en los tejidos.

La materia particulada (PM, por su sigla en inglés), también llamadas partículas finas, constituye uno de los principales contaminantes del aire. Es un complejo de partículas sólido-líquidas volátiles, fáciles de inhalar, conformadas por una solución diluida de ácidos (nitratos o sulfatos), líquidos orgánicos, polvo, carbono elemental y metales tóxicos. Según las micras que posean se las divide en PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>0.1</sub>, y esto tiene importancia tanto en la absorción como en el depósito a nivel orgánico. Por ejemplo, las PM<sub>2.5</sub> pueden depositarse en el tracto respiratorio superior y en los pulmones, mientras que las PM<sub>0.1</sub> ingresan directamente al torrente sanguíneo.

Ya en el 2016, Linda Giudice afirma en su publicación de *Fertility & Sterility*, que existen una serie de factores como la contaminación aérea, que desempeñan un papel en el estado reproductivo de la pareja. Entonces, ¿cuál es el efecto de la CA sobre la calidad del semen? Debido a la generación de radicales libres, se afectan parámetros como la movilidad, la fragmentación del ADN, el volumen, y para ciertos investigadores, las PM<sub>2.5</sub> producen morfología anormal de los espermatozoides. Teniendo en cuenta estos datos, ¿se afecta la fertilidad? Pese a la disminución del volumen y del número de espermatozoides, dicho semen sigue siendo útil pues se siguen produciendo embarazos. Si bien la mayoría de los estudios son retrospectivos u observacionales, todos encontraron esta relación no solo en la fertilidad espontánea, sino también en pacientes sometidas a tratamientos de fertilización asistida.

También existen trabajos en los cuales la CA se asocia con efectos negativos en las tasas de fertilización *in vitro* (FIV). En 2017, Julie Carre y col. publican un estudio de cohorte retrospectivo en *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, en el cual observan que en aquellas pacientes expuestas a NO<sub>2</sub> los 2 meses previos a una estimulación, al realizar está obtenían menor número de ovocitos. A su vez, el grupo de Stanford (EE.UU.), liderado por Audrey Geskins, observó en un estudio de cohorte prospectivo, una disminución de la tasa de implantación en mujeres que residían cerca de las autopistas y que fueron sometidas a ciclos de FIV.

¿Y cuál sería el período de exposición más importante?

Es tema de controversia saber si corresponde a una exposición crónica que podría disminuir parámetros como la reserva ovárica, o a una inflamación aguda que provoca, al momento de la transferencia, hipoxia a nivel endometrial y, por ende, disminución de la implantación.

Si bien los autores del artículo *El estilo de vida y la contaminación atmosférica afectan la salud reproductiva de la mujer* brindan información relevante, surgen los siguientes interrogantes: ¿Cómo estudiar a un/a paciente que se cree que tiene algún grado de contaminación? Y de ser así, ¿cómo resolver el problema? ¿Existe algún

tratamiento específico frente a un contaminante ambiental? Y si lo hay, ¿este debe ser aplicado al paciente, a su tratamiento de fertilidad, o ser tenido en cuenta en el laboratorio de embriología? Lograr un modelo de prevención individual es muy difícil. De manera individual, resulta difícil intentar aislar a un paciente de la exposición continua a la que está sometido, sobre todo en su ámbito de vida. También sabemos que uno de los mayores contaminantes puede ser el propio domicilio. ¿Qué hacemos con eso? ¿Cómo podemos cambiarlo? Es importante todo el conocimiento adquirido respecto a esta problemática, pero solo podemos tratar de persuadir a nuestros pacientes sobre las posibilidades de disminuir su contacto con diferentes contaminantes.

En conclusión:

- La contaminación atmosférica constituye un importante problema de salud pública.
- Muchos trabajos indican una reducción de la fertilidad en la población general.
- Existen discrepancias en cuanto a si afecta más la foliculogénesis, el estado embrionario o la implantación.
- Se requieren políticas de salud pública que puedan regular la contaminación, así como controlar ciertas actividades laborales realizadas en las grandes ciudades, y que contribuyen a dicha contaminación.

Para finalizar, voy a enunciar una de las frases expuestas por el Dr. Miguel Checa Vizcaino: "El factor contaminación es muy pequeño frente a otros factores que inciden para que una mujer pueda lograr un embarazo, pero aun, por más pequeño que sea, a todos nos afecta y debemos tenerlo presente".

#### 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. *Medicina para y por Residentes* 7(3):13-5, Dic 2021.

#### 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. *Medicina para y por Residentes* 7(3):13-5, Dic 2021.

### Autoevaluación del artículo

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.

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

### Conexiones temáticas

Los informes de Medicina para y por Residentes se conectan de manera estricta (i) o amplía (▶) con diversas especialidades.



### Curriculum Vitae abreviado de 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.

## c - Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (*del almuerzo consumido por niños en una*) escola infantil de Belo Horizonte *Nutritional adequacy of the lunch consumed by children in a private school in Belo Horizonte*

**Maria Marta Amancio Amorim**  
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 Felixlandia, Brasil

Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/acise\\_viaje/ensiicas.php?id=157021](http://www.siicsalud.com/acise_viaje/ensiicas.php?id=157021)



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

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.<sup>1</sup>

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.<sup>3</sup>

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 aparas 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 res-

tantes, após o término da refeição (*de las sobras en relación a 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.

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%), ultrapas-

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

sando 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 (*ya 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 re-

comendações 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 de 5 anos. Os dados do consumo diário variaram em 20.69% (Tabela 4).

A energia média fornecida nos quatros 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 fajas 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 fajas 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 JUAN não utiliza condimentos industrializados, 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*) hiper-

tensão 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*

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.

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 adequados para a vitamina A, sódio e zin-

co 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), 2021  
www.siic.salud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Comentario

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

### Juan Manuel Bajo

Doctor en Ciencias Biológicas; Profesor Titular, Cátedra de Antropología Biológica y Cultural, Departamento de Fisiología, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Tres son las funciones vitales esenciales de cualquier organismo: alimentación, respiración y reproducción.

En el caso del organismo humano, estas funciones, en especial alimentación y reproducción, están condicionadas por la cultura y se caracterizan por una gran multidimensionalidad y complejidad.

En el apartado sobre alimentación que tiene el informe de UNICEF en su capítulo sobre el Estado Mundial de la Infancia 2019, advierte que al menos 1 de cada 3 niños menores de 5 años está desnutrido o tiene sobrepeso, y 1 de cada 2 padece hambre oculta, lo que menoscaba la capacidad de millones de niños para crecer y desarrollar su pleno potencial. A nivel mundial, al menos 1 de cada 3 niños menores de 5 años no crece de manera adecuada porque sufre una o más de las tres formas más visibles de malnutrición: retraso en el crecimiento, emaciación y sobrepeso. Al menos 1 de cada 2 niños menores de 5 años en el mundo sufre de hambre oculta, es decir, falta de vitaminas y otros nutrientes esenciales. Además, el informe indica que la malnutrición sigue afectando gravemente a los niños. En 2018, casi 200 millones de niños menores de 5 años sufrían de retraso en el crecimiento o emaciación, mientras que al menos 340 millones sufrían de hambre oculta. Entre las diversas recomendaciones que los especialistas de UNICEF brindan para abordar y dar soluciones a la problemática alimentaria, está la de recopilar periódicamente datos y pruebas de buena calidad para que sirvan de base para las acciones y permitan supervisar los progresos. El trabajo que aquí comentamos es un aporte en ese sentido.

En los últimos años se ha avanzado a nivel mundial en la reelaboración y adecuación regional de las distintas guías alimentarias para la población general. La pirámide nutricional establecida por el Departamento de Agricultura de los EE.UU. (USDA) en 1977 –refrendada en 1992– y las Guías Alimenticias de 1980 y de 1992,

no solo se demostraron ser falsas sino sumamente perniciosas para la salud, ya que fueron asumidas por la mayoría de los especialistas (médicos dietólogos, nutricionistas) sin mayor cuestionamiento. Para beneficio de todos, comenzaron a ser reemplazadas en los últimos años por distintas versiones de *My Plate*, este sí basado en evidencia científica, en la mayoría de los países. En Brasil, desde 2015 está disponible la nueva Guía Alimentaria para la Población Brasileña.

En las distintas guías alimentarias actualizadas – europeas, asiáticas, norteamericanas– se observan, como es lógico, variaciones que son producto de la elaboración de científicos locales que tienen en cuenta las particularidades alimentarias y socioculturales de su país y, por tanto, establecen adecuaciones regionales.

Por ejemplo, en la Guía Brasileña que mencionamos, el arroz y los frijoles están casi omnipresentes en todos los ejemplos de platos. En otras guías se observa que la adecuación es mínima, y por presiones de la industria alimenticia los hidratos de carbono simples, en forma de productos como harinas y azúcares refinados, tienen ligera preponderancia. En lo que aún no hay consenso definitivo es en las guías de alimentos complementarios, especialmente las referidas a niñez y adolescencia. A esta situación se agrega el hecho de que no hay cantidad suficiente de datos sobre la ingesta de micronutrientes, vitaminas y oligoelementos en las poblaciones infantiles, en especial las comprendidas entre los 2 y 5-6 años, es decir, el momento previo al comienzo de la escolaridad. La alimentación de los niños de este grupo de edad suele estar a cargo no solo de los padres, sino también de encargadas de guarderías, maestras jardineras, etcétera.

Trabajos anteriores han demostrado que la buena alimentación, variada y completa en sus aspectos nutricionales, es difícil de evaluar en ciertos grupos etarios. En Brasil, entre el 10% y el 15% de los niños menores de 5 años no reciben la nutrición adecuada.

Ya en el año 2002 la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de Brasil advertía de la insuficiencia en hierro y ácido fólico, pero también lo hacía sobre el peligro potencial de tratar de solucionar el problema mediante la adición de hierro y ácido fólico a las harinas de

consumo masivo. Investigaciones más recientes han puesto el foco en la necesidad de realizar valoraciones reales de la ingesta de los distintos nutrientes en las edades preescolares y escolares, algo que constituye un problema mundial. En 2015 se publicó un trabajo multicéntrico que abarcó a Brasil, Rusia, Alemania y Estados Unidos. En los cuatro países se observaron deficiencias nutricionales. Además, este estudio hubo de realizarse mediante datos extraídos de otras publicaciones, la mayoría basadas en cuestionarios o recordatorios de 24 horas.

El estudio llevado a cabo por Amancio Amorim y colaboradores en Belo Horizonte, constituye un aporte significativo, no tanto por la extensión del tamaño muestral (28 niños), sino por la metodología empleada. El método de establecer el tipo y tamaño de ración, pesar estas y luego pesar las sobras, si bien no es original, es casi insustituible, pero lamentablemente en la actualidad es escaso este tipo de investigaciones.

Los investigadores pudieron calcular el consumo *per capita* de energía, carbohidratos, proteínas, lípidos, fibra, sodio, zinc, vitamina A y hierro utilizando la Tabla Brasileña de Composición de Alimentos. Los niños estaban gran parte del día en la escuela-jardín (de 7:30 a. m. a 5 p. m.) e ingerían 4 comidas (colación, almuerzo, merienda y cena) durante ese tiempo. En cada comida usaron los valores de referencia del Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) para calcular el valor y el consumo de cada componente nutricional. Esta técnica les permitió, además, establecer las preferencias alimenticias de cada niño, y observar dificultades o mejoras en la ingesta; por ejemplo, quedó claro que el consumo de frijoles—un alimento presente en cada almuerzo o cena—no debe ser hecho tipo papilla o puré, ya que no permite al infante masticar y saborear el alimento. Los alimentos que consumieron los niños durante la duración del estudio no fueron industrializados, sino que fueron preparados en la misma Unidad de Alimentación y Nutrición (UAN), logrando así mejor calidad de estos. Los resultados mostraron variabilidad en el consumo diario de cada tipo de comida. La cantidad de sodio ingerida fue variando según los días, pero en todos los casos se consideró adecuada. El zinc estuvo por encima de lo recomendado por el PNAE, alcanzando 316% para niños de 2 años y 190% para los de 5 años, con gran variación entre los días analizados. La vitamina A superó la recomendación del PNAE requerida para los 2 grupos de edad. El hierro estuvo por debajo de lo recomendado por la PNAE para niños de 2 y 5 años. Los alimentos consumidos eran aptos para vitamina A, sodio y zinc, y se encontraron fuera de los estándares recomendados por la PNAE en la mayoría de los nutrientes. A modo de conclusión, los investigadores recomiendan cambios mediante el aumento de las porciones de arroz para los niños de 2 y 5 años, y la disminución de las porciones de carne para los de 2 años. Además, sugieren servir frutas de postre para aumentar el consumo de fibra.

Es importante tener en cuenta que estudios similares indican que las posibles deficiencias de nutrientes clave en niños pequeños sanos ocurren en distintos países, independientemente de su nivel actual de desarrollo socioeconómico.

Queda claro, entonces, que los investigadores de todo el mundo deben trabajar juntos, tanto para combinar y comparar los datos existentes como para identificar y subsanar las lagunas de datos. Los resultados de trabajos con este tipo de enfoque ayudarán a obtener una imagen clara del estado mundial de micronutrientes en niños pequeños sanos. Esto es necesario para ayudar a los pediatras, nutricionistas y profesionales de la salud pública en el desarrollo de estrategias para garantizar un nivel óptimo de ingesta de micronutrientes desde los primeros años de vida.

### Fátima López Alcaraz

Profesora e investigadora de tiempo completo,  
Universidad de Colima, Colima, México

### Luz Elisa Ruiz Orozco

Estudiante de doctorado en Ciencias Médicas,  
Universidad de Colima, Colima, México

Los hábitos de alimentación se caracterizan por ser un tipo de conducta adquirida, que se presenta con regularidad y se modifica en relación con los cambios en los estímulos alimentarios. Estos hábitos de alimentación comienzan a formarse desde el momento del nacimiento y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia, donde cumplen un papel fundamental debido a que la formación de hábitos alimentarios saludables en estas etapas logrará prevenir enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta. Por ello, se vuelve relevante el estudio de los factores que influyen en los hábitos de alimentación de los niños, como lo es la familia, la seguridad alimentaria, los medios de comunicación y el ámbito escolar.

Este último tiene una importante función formativa en la alimentación, debido a que se puede educar a los estudiantes bajo pautas que rigen las características de una dieta correcta, es decir, una alimentación variada, adecuada a la edad, inocua, etcétera, ayudando a incorporar nuevos hábitos y evitar malas costumbres en cuanto a variedad y calidad, ampliando a su vez, muchos de los valores y significados adquiridos dentro del grupo familiar, por entrar en contacto con otras personas y situaciones.

En la actualidad, la demanda del comedor escolar es mucho mayor; dentro de este, la comida se planifica y se elabora bajo parámetros que están basados en las recomendaciones nutricionales generales para la población por grupos de edad. Sin embargo, es importante verificar que el consumo de los alimentos planeados y elaborados previamente sea el adecuado. En este sentido, se vuelve relevante que los comedores escolares estén sujetos a evaluación y seguimiento; es por ello que consideramos importante la aportación que hace este estudio transversal observacional, el cual se enfoca en evaluar el consumo real, por medio una cuantificación aproximada y una caracterización de las sobras, con la adecuación de los nutrientes consumidos en los almuerzos de los preescolares en una escuela infantil en Belo Horizonte, Brasil, al compararlo con la recomendación de los valores de referencia de energía y nutrientes del Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE), el cual corresponde al 20% de las necesidades diarias recomendadas.

En este trabajo, de acuerdo con el porcentaje de adecuación, se denotó un porcentaje alto de alimento no consumido (sobras). Con respecto al consumo de energía, hidratos de carbono y fibra, se encontró por debajo del recomendado, mientras que la proteína y los lípidos se encontraron por encima de las recomendaciones. En cuanto a los micronutrientes, se encontró un consumo alto de zinc y vitamina A, un consumo adecuado de sodio y un consumo de hierro deficiente, en comparación con las recomendaciones.

Estos resultados nos muestran una importante divergencia existente entre los menús semanales que se programan en los comedores escolares y los consumos o ingestas reales llevadas a cabo por los niños. Si bien los menús programados pueden responder adecuadamente a criterios de equilibrio en el aporte nutricional, aquellos realmente ingeridos no necesariamente son equilibrados ni completos de acuerdo con las recomendaciones, lo cual disminuye la calidad de la dieta y hace más propensa a la población de estudio a la aparición de deficiencias por un inadecuado aporte nutricional.

Es interesante destacar la importancia de este tipo de evaluaciones y seguimiento a los comedores escolares,

ya que permiten identificar problemáticas existentes y proporcionar adecuadas propuestas de solución. Se sugiere utilizar diferentes tipos de preparaciones con los alimentos para contribuir a la variabilidad de texturas, presentaciones más atractivas para estas edades, introducir alimentos que ayuden a cubrir las deficiencias más comunes, así como valorar las preferencias y las aversiones alimentarias por parte de los preescolares, además de alentarlos a probar diferentes tipos de alimentos.

En este sentido, felicitamos a los autores e invitamos a seguir estudiando este tipo de temáticas planteadas, ya que es necesario tratar estos temas desde una perspectiva integral, que permita implementar estrategias oportunas que promuevan en los niños un estilo de vida saludable e, incluso, coadyuven a evitar la aparición de problemas relacionados con la nutrición a corto y largo plazo.

#### 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 escola infantil de Belo Horizonte. *Medicina para y por Residentes* 7(3):16-22, Dic 2021.

#### 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 consumed by children in a private school in Belo Horizonte. *Medicina para y por Residentes* 7(3):16-22, Dic 2021.

#### Autoevaluación del artículo

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.

Verifique su respuesta en: [www.sicssalud.com/dato/evaluaciones.php/157021](http://www.sicssalud.com/dato/evaluaciones.php/157021)

#### Conexiones temáticas

Los informes de Medicina para y por Residentes se conectan de manera estricta (i) o amplia (▶) con diversas especialidades.



#### Bibliografía

- Inoue DY, Osório MM, Taconeli CA, Schmidt ST, Almeida CCB. Consumo alimentar de crianças de 12 a 30 meses que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil no município de Colombo, Sul do Brasil. *Revista de Nutrição* 28(5):523-532, 2015.
- Lucena ALN, Bezerra MS, Cardoso LRC, Silva KC, Pinto SL. Avaliação da adequação nutricional da alimentação escolar ofertada em uma escola de tempo integral do município de Palmas, Tocantins, Brasil. *Revista Cereus* 9(2):92-107, 2017.
- Brasil. Ministério da Educação. Resolução/CD/FNDE n. 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF. Disponível em: [https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl\\_tipo=RES&num\\_ato=00000026&seq\\_ato=000&vlr\\_ano=2013&sgl\\_orgao=FNDE/MEC](https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=RES&num_ato=00000026&seq_ato=000&vlr_ano=2013&sgl_orgao=FNDE/MEC) [Acesso em outubro de 2016].
- Amorim MMA, Junqueira RG, Jokl L. Adequação nutricional do almoço self-service de uma empresa de Santa Luzia, MG. *Revista de Nutrição* 18(1):145-156, 2005.
- Taco-2013; Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4. ed. revisada e ampliada. Campinas, SP: NEPA/UNICAMP, 2011. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco/>. [Acesso em outubro de 2016].
- Oliveira JF, Mendes RCD. Avaliação da qualidade nutricional do cardápio do centro de educação infantil (CEI) do município de Douradina/MS. *Revista Interbio* 2(1):11-20, 2008.
- Bortolini GA, Gubert MB, Santos LMP. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. *Cadernos de Saúde Pública* 28(9):1759-1771, 2012.
- Amorim FP, Gatti RR. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição de escola estadual com regime de internato na cidade de Guarapuava/Paraná. Trabalho de Conclusão de Curso (Nutrição) - 2013; Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2010. Disponível em: [http://www.unicentro.br/graduacao/denut/documentos/tcc/2010/TCC%2002-2010%20\(FABIANO%20PATRIC%20DE%20AMORIM\).pdf](http://www.unicentro.br/graduacao/denut/documentos/tcc/2010/TCC%2002-2010%20(FABIANO%20PATRIC%20DE%20AMORIM).pdf). [Acesso em outubro de 2016].
- Pikelaizen C, Spinelli MGN. Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para estudantes de um colégio privado em São Paulo, SP. *Revista Univap* 19(33):5-11, 2013.
- Neitzke L, Molina MDCB, Salaroli LB. Adequação nutricional da alimentação escolar em município rural - 2013; Espírito Santo, Brasil. *Revista Nutrire* 37(1):1-12, 2012.
- Pioltine MB, Spinelli MGN. Análise da oferta alimentar em uma escola privada do município de São Paulo. *Revista Univap* 18(31):48-57, 2012.
- Faquim NB, Oliveira T, Spinelli MGN. Porcionamento, consumo e desperdício em um restaurante escolar. *Revista Univap* 18(31):71-77, 2012.
- Vieira MCH, Silva GF, Navarro GSP, Mendonça AIF, Spinelli MGN, Matias AG. Análise da oferta alimentar em refeições de uma pré-escola da cidade de São Paulo. *Revista Univap* 21(37):89-96, 2015.
- Pegolo GE, Silva MV. Consumo de energia e nutrientes e a adesão ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) por escolares de um município paulista. *Revista Segurança Alimentar e Nutricional* 17(2):50-62, 2010.
- Goes VF, Soares BM, Vieira DG, Cortese RDM, Pich PC, Chiconatto P. Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de pré-escolares atendidos nos centros municipais de educação infantil

de Guarapuava/PR. Revista Alimentação e Nutrição Araraquara 23(1):121-129, 2012.

16. Alencar MSS, Barros SEL, Borges IS, Cavalcante KN, Melo MTSM, Nunes IFOC, Nogueira AMT, Campos CMF. Adequações e inadequações nos perfis antropométricos e dietéticos de crianças pré-escolares. *Jornal do Crescimento e Desenvolvimento Humano* 26(2):234-242, 2016.

17. Dias LCD, Cintra RMGC, Souza JT, Aranha CGS. Valor nutricional da alimentação escolar oferecida em uma rede municipal de ensino. *Revista Ciência em Extensão* 8(2):134-143, 2012.

18. Schimiloski F, Cezar TM. Análise quali-quantitativa da alimentação escolar na educação básica em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Cascavel no Paraná. Trabalho de Conclusão de Curso (Nutrição) - 2013; Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel/PR, 2014. Disponível em: [https://www.fag.edu.br/upload/graduacao/tcc\\_arquivos/55414e96ed12b.pdf](https://www.fag.edu.br/upload/graduacao/tcc_arquivos/55414e96ed12b.pdf) [Acesso em outubro

de 2016].

19. Tércio EMC, Tolentino STS, Lopes WC, Pinho L. Avaliação da composição nutricional e aspectos higiênico-sanitários da alimentação escolar oferecida na rede municipal de Espinosa, MG. *Revista Digital EFDeportes* 18(187), 2013.

20. Alcântara GQ, Martins MLA, Dorna NS. Avaliação energética e proteica de cardápios de creche em Seropédica/RJ: adequação ao Programa Nacional de Alimentação Escolar - 2013; PNAE. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: [http://www.xxbed.ufc.br/arqs/gt6/gt6\\_29.pdf](http://www.xxbed.ufc.br/arqs/gt6/gt6_29.pdf). [Acesso em: outubro de 2016].

21. Almeida ELT, Fontes MFS, Anjos AV, Santos LC, Pereira SCL. Alimentação em unidades de educação infantil: planejamento, processo produtivo, distribuição e adequação da refeição principal. *Revista O Mundo da Saúde* 39(3):333-344, 2015.

22. Silva GL, Toloni MHA, Menezes RCE, Temteo TL, Oliveira MAA, Asakura L, Costa EC, Taddei JAC. Ingestão de proteína, cálcio e sódio em creches públi-

cas. *Rev. Paulista de Pediatria* 32(2):193-199, 2014.

23. Tavares BM, Veiga GV, Yuyama LKO, Bueno MB, Fisberg RM, Fisberg M. Estado nutricional e consumo de energia e nutrientes de pré-escolares que frequentam creches no município de Manaus, Amazonas: existem diferenças entre creches públicas e privadas? *Revista Paulista de Pediatria* 30(1):42-50, 2012.

24. MR, Louzada MLC, Rauber F, Campagnolo PD. Fatores de risco para hipertensão arterial em crianças de baixa renda com idades entre 3-4 anos. *European Journal of Pediatrics* 172(8):1097-1103, 2013.

25. Zanella APS, Zemolin GP, Zanardo VPS, Spinelli RB. Estado nutricional e consumo alimentar em pré-escolares de uma entidade filantrópica de Erechim. *Revista Eletrônica de Extensão da Universidade Regional Integrada* 11(21):68-77, 2015.

26. Queiroz AK. Análise dos cardápios de pré-escolares de escolas municipais de Assú-RN. *Revista Científica da Escola da Saúde* 4(3):63-72, 2015.

### Curriculum Vitae abreviado de 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. Posse experiencia en docencia, investigación y extensión en temas de diagnóstico nutricional, intervenciones educativas, prevención y promoción de la salud de los usuarios de la atención primaria de salud, clínica escolar, instituciones para personas mayores, unidades de alimentación y nutrición y escuelas.

## Tratamiento combinado inicial en la diabetes tipo 2

Helsinki, Finlandia

*Diabetes & Metabolism Journal* 44(20):785-801, Dic 2020

*El uso inicial de una combinación de 2 antidiabéticos con mecanismos de acción complementarios, que actúen sobre diferentes anomalías fisiopatológicas presentes en la diabetes mellitus tipo 2, ofrece mayor efectividad para lograr metas duraderas de control glucémico y de prevención del deterioro de las células beta que el tratamiento secuencial convencional.*

La diabetes mellitus tipo 2 (DBT2) es una enfermedad de alta prevalencia en el mundo, con tendencia a incrementarse, en especial en los países de bajos ingresos y de ingresos moderados. Las estimaciones actuales indican que hay en todo el mundo aproximadamente 463 000 000 de personas con DBT2, y se estima un número de 700 000 000 para 2045. La progresión de la enfermedad varía ampliamente según las regiones y según los grupos étnicos, debido a variaciones genéticas, culturales, alimentarias, socioeconómicas y del estilo de vida. La mayoría de los individuos afectados son diagnosticados con DBT2, aunque cada paciente presenta una combinación única de resistencia a la insulina y de secreción anormal de esta hormona que, además, varía en el tiempo. A pesar de múltiples marcadores clínicos, genéticos y de laboratorio, no se ha logrado predecir con precisión la progresión de la enfermedad en el paciente individual.

El objetivo de la autora de esta revisión fue discutir la evidencia aportada por las investigaciones recientes con relación a: 1) la base de conocimientos para alcanzar una adecuada optimización de los resultados de los tratamientos antidiabéticos; 2) los resultados del estudio *Vildagliptin Efficacy in combination with metformin For early treatment of T2DM* (VERIFY), en el que fue evaluada una combinación de metformina y vildagliptina para los pacientes con DBT2.

La patogénesis de la DBT2 es compleja y multifactorial, por lo que las recomendaciones habituales con monofarmacoterapia no son suficientes para detener la progresión de la enfermedad. Estas recomendaciones apuntan al objetivo de mantener valores óptimos de hemoglobina glucosilada ( $HbA_{1c}$ ), aunque algunos expertos han señalado la importancia de otros parámetros, como la fluctuación de la glucemia en 24 horas y el tiempo transcurrido en estados de hipoglucemia y de hiperglucemia.

La característica clave de la DBT2 es el fracaso de las células beta del páncreas para responder a la demanda aumentada de insulina, debida a la resistencia progresiva a la hormona. La velocidad del deterioro del control glucémico se correlaciona con la declinación funcional de las células beta. Varias estrategias han sido propuestas para preservar al máximo la función de las células beta. Algunos expertos han sugerido un control estricto de la glucemia

desde el inicio, con insulino terapia intensiva, pero la experiencia clínica no ha logrado resultados uniformes.

Varios tipos de fármacos orales han demostrado un posible efecto en la preservación de las células beta. Las tiazolidindionas (TZD), como la rosiglitazona, han demostrado mayor control glucémico que la metformina y que la gliburida. La pioglitazona ha mostrado efectos preservadores de la función de las células beta. Las incretinas también han probado preservar las células beta en animales, aunque todavía no hay estudios completos en seres humanos. Los estudios comparativos entre un agonista del receptor para el péptido 1 similar al glucagón (GLP-1RA) y la insulina glargina dieron por resultado mayor función de las células beta con el primero. El efecto positivo sobre las células beta ha sido informado en ensayos clínicos con el inhibidor de la dipeptidil peptidasa-4 (iDPP-4) saxagliptina. El efecto fue más pronunciado en pacientes sin tratamiento previo o en aquellos con monofarmacoterapia con metformina. Resultados similares (aunque no sostenidos en el tiempo) se han informado con linagliptina y vildagliptina. Los agentes glucosúricos, como los inhibidores del cotransportador 2 de sodio-glucosa (iSGLT-2: dapagliflozina, empagliflozina, ipragliflozina), que inhiben la reabsorción renal de glucosa, disminuyen los efectos tóxicos de la hiperglucemia sostenida y mejoran la secreción de insulina.

La autora señala que la evidencia reunida indica que la mitigación de la hiperglucemia sostenida, independientemente del abordaje elegido, es el mayor contribuyente a la preservación de las células beta. Los expertos especulan con la hipótesis de que lograr la normoglucemia en el estadio inicial de la diabetes, o incluso en el estadio prediabético, y mantenerla con un tratamiento intensivo, puede cambiar la historia natural de la enfermedad.

Las metas de tratamiento en la DBT2 son la prevención o el retraso de las complicaciones crónicas (vasculopatía de pequeños y de grandes vasos, mortalidad precoz), y el mantenimiento de la calidad de vida del paciente. El lograr valores adecuados de  $HbA_{1c}$  es un paso fundamental para el control de la enfermedad. El estándar de tratamiento recomendado por la *American Diabetes Association* (ADA) y por la *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) hasta ahora ha sido la monofarmacoterapia escalonada con intensificación progresiva. Esta estrategia se implementa en la práctica con la indicación de metformina y con cambios en el estilo de vida, para lograr valores de  $HbA_{1c} < 7.0\%$ . La inclusión reciente del estado cardiovascular del paciente ha introducido algunas variantes en la indicación inicial. Ha sido sugerido el uso inicial de iSGLT-2 o de GLP-1RA para los pacientes con diagnóstico de DBT2 y riesgo cardiovascular. Si la monofarmacoterapia no logra el objetivo buscado de  $HbA_{1c}$  en 3 meses, las opciones son el agregado de insulina o el

tratamiento oral con 3 hipoglucemiantes. La metformina es un hipoglucemiante utilizado desde hace casi 100 años. Sus efectos farmacodinámicos incluyen el descenso de la glucosa basal y posprandial, la supresión de la gluconeogénesis hepática, la disminución de la síntesis de triglicéridos y de ácidos grasos, el aumento de la betaoxidación de los ácidos grasos, el aumento de la utilización periférica de glucosa, la reducción en la ingesta de alimentos y el aumento de las incretinas.

La incapacidad para lograr el control glucémico es multifactorial e incluye causas relacionadas con el paciente, con el médico y con el ambiente socioeconómico. Algunos estudios han mostrado que el tiempo transcurrido hasta indicar la intensificación del tratamiento es de 12 meses, aun con valores de  $HbA_{1c}$  persistentemente por encima del 7% por 6 meses. Los pacientes sin información adecuada tienden a retrasar la intensificación de su tratamiento.

Las recomendaciones convencionales ADA/EASD indican la medicación inicial con metformina y el cambio del estilo de vida en los pacientes con nuevo diagnóstico de DBT2. El tratamiento combinado estuvo recomendado inicialmente para los pacientes con valores de  $HbA_{1c} > 1.5\%$  por encima del objetivo. Se requerían estudios que verificaran si una estrategia combinada inicial producía mejores resultados que la estrategia secuencial.

El estudio multinacional VERIFY incorporó pacientes con DBT2 con menos de 2 años desde el diagnóstico, con valores de  $HbA_{1c}$  entre 6.5% y 7.5%, sin tratamiento previo o con metformina por < 4 semanas. La cohorte incorporó pacientes de ambos sexos, de distintas etnias y de diversas situaciones socioeconómicas. El ensayo exploró la combinación de metformina con un iDPP-4 (vildagliptina). La mitad de los pacientes recibió la combinación desde el diagnóstico de DBT2 (tratamiento combinado), y la otra mitad (tratamiento secuencial) lo recibió luego de alcanzar valores de  $HbA_{1c}$  determinados como "fracaso" de la monofarmacoterapia con metformina. Los pacientes con tratamiento combinado mostraron menor riesgo de progresión de la hiperglucemia en los 5 años de seguimiento, y mayor tiempo hasta el fracaso del tratamiento, en comparación con los sujetos con tratamiento secuencial. La indicación tardía de la estrategia combinada no aportó durabilidad a largo plazo de los efectos beneficiosos después de la introducción del segundo agente. Los valores de  $HbA_{1c}$  en el grupo con tratamiento combinado fueron significativamente menores que los del grupo con tratamiento secuencial a lo largo de los 5 años del estudio.



Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com); otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.

Un metanálisis de 15 ensayos clínicos controlados y aleatorizados, que compararon la monofarmacoterapia con metformina frente al tratamiento combinado (metformina más TZD, iDPP-4 o iSGLT-2) en pacientes con DBT2 sin tratamiento previo, informó que los tratamientos combinados produjeron mayor reducción de los valores de HbA<sub>1c</sub> y mayor control glucémico. Otro metanálisis de 36 estudios comparó la monofarmacoterapia con metformina con varios regímenes combinados; estos últimos mostraron similar incidencia de hipoglucemia y de descenso significativamente mayor en los valores de HbA<sub>1c</sub> que la monofarmacoterapia.

Otro grupo de investigadores comparó una triple combinación inicial (metformina, pioglitazona, exenatide) con un tratamiento aditivo secuencial (metformina, sulfonilurea, insulina glargina). Si bien el control glucémico fue similar con ambos esquemas terapéuticos, la triple combinación inicial mostró mejor control de la HbA<sub>1c</sub> en el largo plazo. La autora de la presente revisión señala que el tratamiento secuencial puede también ser eficaz, siempre que los cambios terapéuticos se lleven a cabo en forma precoz y oportuna. Estudios en la vida real han mostrado que la intensificación precoz del tratamiento en pacientes con diagnóstico reciente de DBT2 (cambios en la dosificación de metformina, agregado de otros antihiperbólicos, derivación a nutricionista) puede lograr el control glucémico en forma más efectiva que los mismos cambios hechos tardíamente.

La información señala que la metformina debe formar parte del tratamiento combinado. Debe recordarse que entre el 5% y el 10% de los individuos no toleran este fármaco, aunque existen escasos estudios de combinaciones que excluyan la metformina.

La combinación metformina/iDPP-4 es ampliamente utilizada y está disponible en un comprimido único. Esta combinación no representa un riesgo aumentado de hipoglucemia y es habitualmente bien tolerada.

El uso de TZD y de sulfonilureas ha disminuido en regiones desarrolladas, debido a aspectos de seguridad (hipoglucemia, deterioro cardiovascular), especialmente en los pacientes diabéticos con enfermedad renal crónica. El tratamiento con la combinación iDPP-4/pioglitazona puede ser considerado en pacientes que no toleran la metformina.

La combinación iSGLT-2/metformina está también disponible en un único comprimido, aunque actualmente hay escasos estudios comparativos con otras combinaciones.

El uso inicial de una combinación de 2 antihiperbólicos con mecanismos de acción complementarios, que actúen sobre diferentes anomalías fisiopatológicas presentes en la DBT2, ofrece mayor efectividad para lograr metas duraderas de control glucémico y de prevención del deterioro de células beta que el tratamiento secuencial convencional.



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

Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Medicina Buenos Aires 81(2):143-148, 2021

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

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés) fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020. Ocho días antes, la Argentina había notificado su primer caso, clasificado como importado, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Desde entonces, se aplicaron diferentes estrategias para hacer frente a la situación. El sector público de CABA puso en marcha las Unidades Febriles de Urgencias (UFU), espacios protegidos anexos a los hospitales de alta complejidad para atender a los pacientes con síntomas sospechosos de COVID-19 con las medidas de seguridad requeridas. En la Argentina, el Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz es el principal centro de referencia y de atención de pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y tuberculosis (TBC). El objetivo de este trabajo fue evaluar las características de los pacientes que consultaron a la UFU del Hospital Muñiz, con especial atención en los enfermos con infección por VIH y con TBC.

Se realizó un estudio retrospectivo observacional de las consultas atendidas en la UFU-Muñiz durante el período comprendido entre las semanas epidemiológicas (SE) 28 y 42 inclusive, es decir, entre el 5 de julio y el 17 de octubre de 2020. Los datos demográficos se obtuvieron del registro del Sistema de Gestión de Hospitales (SIGEHOS), una herramienta informática integral y unificada para la gestión de los hospitales de la CABA que se vincula con los datos del Registro Nacional de las Personas (RENAPER). Los datos de laboratorio se obtuvieron de los informes del laboratorio de virología del hospital y del Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentina (SIISA).

Los casos fueron clasificados en confirmados y descartados para COVID-19, sobre la base del diagnóstico de laboratorio. Se consideró caso confirmado al que presentó un resultado positivo (detectable) en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa por transcriptasa inversa (RT-PCR) para SARS-CoV-2. Las muestras utilizadas fueron principalmente hisopados nasofaríngeos. Los casos de TBC comprendieron a pacientes con TBC actual y pasada. Se consideró TBC activa (actual)

a la TBC con confirmación bacteriológica o con diagnóstico clínico reciente, es decir, con síntomas característicos (tos de más de 15 días de evolución, fiebre prolongada, sudoración nocturna, pérdida de peso o apetito) y con imágenes radiológicas o tomográficas compatibles (cavidades unilaterales o bilaterales, condensación con broncograma aéreo, nódulos o nodulillos de distribución aleatoria).

En el período estudiado, la UFU-Muñiz atendió 12 571 consultas. Pasó de 389 en la SE 28 a 1094 en la SE 42, con un pico de 1331 en la SE 40 (27 de septiembre a 3 de octubre). Esto representó el 9.7% de las consultas de todas las UFU de CABA en julio, el 12.9% en agosto, el 11.8% en septiembre y el 14.2% en octubre. Un total de 9623 (76.5%) consultas fueron casos sospechosos a los que se les tomó muestra para PCR. De los 9501 hisopados, se realizaron un mínimo de 319 en la SE 28 y un máximo de 984 en la SE 40. Además, se tomaron 122 muestras de saliva, entre el 24 de septiembre y el 17 de octubre. El resto de las consultas (n = 2948) consistió en evaluaciones clínicas de pacientes con COVID-19 principalmente derivados desde sitios de aislamiento extrahospitalarios o seguidos telefónicamente. Se realizaron 1582 seguimientos telefónicos a los casos confirmados de COVID-19.

La edad promedio de los enfermos fue 38.2 años. Los varones representaron el 54.1% (n = 6801). El 46.6% correspondió a residentes de CABA, el 41.1% residía fuera de CABA y el 12.2% tenía residencia desconocida. Un total de 6097 pacientes contaban con obra social o medicina prepaga. Esto representó un 48.5% del total y llegaron a representar el 50.4% en agosto. El 51.5% de los pacientes pertenecían al sector público de salud (n = 6474). Requiritieron internación 1023 pacientes (8.1%). Al comienzo del período, SE 28, se internaron 46 pacientes (11.8%); al final, SE 42, 58 pacientes (5.3%), y durante la SE 35 (23 al 29 de agosto 2020), la de mayor número de casos confirmados, se registró el mayor número de internaciones con 93 pacientes (9.5%). De las 9501 muestras, 2499 (26.3%) tuvieron resultado detectable (casos confirmados de COVID-19). Este porcentaje fue variando de 37.0% en la SE 28 a 17.7% en la SE 40, etapa en la que se realizó la mayor cantidad de hisopados. La edad promedio de los 2499 casos confirmados fue 37.9 años, y los varones representaron el 54.7% (n = 1367). Requiritieron internación 143 pacientes (5.7%), con una variación de entre 8.4% en la SE 28 y 2.7% en la SE 42.

Consultaron 160 pacientes con VIH, lo que representa el 1.3% del total de consultas. Se diagnosticó coinfección VIH/COVID-19 en 39 de 160 enfermos (24.4%). La edad promedio de los pacientes coinfectados fue 42.5 años, y el 64.1% fueron varones. Requiritieron internación 9 pacientes coinfectados (23.1%). Consultaron 128 pacientes con TBC (1% del total de consultas) y se diagnosticó

coinfección TBC/COVID-19 en 31 de 128 enfermos (24.2%). La edad promedio de los pacientes coinfectados fue 42.9 años, y el 70.9% fueron varones. Requirieron internación 8 pacientes coinfectados (25.8%). Cinco de ellos presentaban TBC activa y los tres restantes, antecedente de TBC. De los 23 pacientes que no requirieron internación, cinco presentaban TBC activa, 13 TBC previa y en cinco de ellos no se contó con la información suficiente para determinar el estado de esta. La triple asociación VIH/TBC/COVID-19 fue constatada en dos pacientes que no requirieron internación.

Contrariamente a lo esperado, las dos principales enfermedades atendidas en el hospital, TBC e infección por VIH, estuvieron poco representadas en la consulta, pero el requerimiento de internación para los coinfectados fue elevado. Esto puede deberse a consulta tardía por restricciones de movilidad y asistencia durante la cuarentena. Los datos de los autores también indican que el sector público de la ciudad debió absorber la demanda insatisfecha del sector privado.



[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/167046](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/167046)

## Polimorfismos de OPG y riesgo de fracturas por osteoporosis

Shanxi, China

**Medicine (Baltimore)** 100(31):e26716

*Los resultados del presente estudio demuestran que los polimorfismos A163G y T245G del gen de osteoprotegerina (OPG) representan factores de riesgo de fracturas por osteoporosis, mientras que el polimorfismo T950C confiere protección contra estos eventos. Por lo tanto, es posible que en un futuro cercano, estos polimorfismos puedan utilizarse para predecir el riesgo de fracturas.*

Las fracturas por osteoporosis (OP) o fracturas por fragilidad ocurren fundamentalmente en mujeres, en sujetos de edad avanzada, y sobre todo en mujeres posmenopáusicas, quienes tienen riesgo aumentado de presentar densidad mineral ósea (DMO) baja y OP.

Las fracturas se asocian con índices elevados de morbilidad y mortalidad, y comprometen considerablemente el desempeño funcional, de modo que ocasionan consecuencias económicas muy pronunciadas para las familias y los sistemas de salud. Los marcadores de fracturas por OP permitirían identificar los pacientes con riesgo más alto de fracturas e implementar estrategias de prevención.

El sexo femenino, la edad avanzada, la DMO baja y ciertos determinantes genéticos son algunos de los factores que aumentan el riesgo de fracturas. Estudios recientes de asociación de genoma completo detectaron múltiples loci de susceptibilidad para fracturas vertebrales o fracturas por OP; entre ellos se incluye el de la osteoprotegerina (OPG).

El gen *OPG* o *TNFRSF11B* codifica para el receptor soluble del receptor activador de NF-κB (RANK); inhibe la formación de osteoclastos y la resorción ósea al interrumpir

la interacción entre el RANK y el ligando correspondiente (RANKL).

Cuatro polimorfismos de *OPG* –A164G, T245G y T950C en la región promotora, y G1181C (Lys3Asn) en el exón 1– han sido ampliamente investigados por su posible asociación con determinados rasgos óseos. Estos polimorfismos se vinculan con la DMO en mujeres posmenopáusicas, y con el riesgo de OP. Si bien los sujetos con DMO baja y OP son más susceptibles para las fracturas, las posibles vinculaciones entre los polimorfismos de *OPG* y el riesgo de fracturas por OP todavía no se conocen con precisión; los resultados contradictorios observados podrían obedecer al tamaño inapropiado de las muestras, el diseño de los estudios y la localización de las fracturas. Por lo tanto, el objetivo del presente metanálisis fue determinar la asociación genética entre estos 4 polimorfismos de *OPG* y el riesgo de fracturas por OP.

El presente metanálisis se realizó con las pautas *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*. Los artículos publicados en inglés hasta el 30 de abril de 2021 se identificaron mediante búsquedas en PubMed, Embase, la *Web of Science* y la *Cochrane Library*. Los estudios debían haber investigado al menos uno de los 4 polimorfismos de *OPG* (A1635G, T245G, T950C y G1181C), en casos con fracturas por OP, identificadas por medios radiográficos; además, debían aportar información genotípica suficiente para estimar la fuerza de la asociación. La calidad metodológica de los trabajos se determinó con la *Newcastle–Ottawa Scale* (NOS), con un puntaje máximo de 9 (los estudios con  $\leq 4$ , 5 a 6 puntos, y  $\geq 7$  puntos se consideran de calidad baja, moderada y alta, respectivamente). Se tuvieron en cuenta el año de publicación, el país, la etnia, la localización de la fractura, el tamaño de la muestra, la edad promedio en cada grupo de estudio, los controles, el porcentaje de mujeres, el método de tipificación genética, y los datos de cada polimorfismo. La heterogeneidad entre los estudios se determinó con el estadístico  $I^2$  y la Q. Según la heterogeneidad baja o alta se utilizaron modelos de efectos fijos o aleatorios, respectivamente. La fuerza de la asociación genética se estimó por medio del cálculo de los *odds ratio* (OR) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se realizaron análisis por subgrupos según la localización de la fractura, el estado menopáusico y la etnia. El sesgo de publicación se determinó con gráficos en embudo y pruebas de Egger. Fueron analizados un total de 14 estudios con 5459 pacientes con fracturas, y 9860 controles sin fracturas. El polimorfismo A163G se asoció con el riesgo de fracturas en los modelos genéticos dominantes (OR de 1.29, IC 95%: 1.11 a 1.50), recesivos (OR de 1.64, IC 95%: 1.10 a 2.44) y homocigotos (OR de 1.73, IC 95%: 1.16 a 2.59).

El polimorfismo T245G se correlacionó significativamente con la susceptibilidad para las fracturas en todos los modelos genéticos. Los sujetos con el genotipo CC de T950C

presentaron riesgo reducido de fracturas, en comparación con los sujetos con los genotipos CT o TT (OR de 0.81, IC 95%: 0.70 a 0.94,  $p = 0.004$ ). Los análisis por subgrupos mostraron que los polimorfismos A163G y T245G, pero no los polimorfismos T950C y G1181C, se asocian con el riesgo de fracturas vertebrales.

Los resultados del presente estudio demuestran que los polimorfismos A163G y T245G del gen de *OPG* representan factores de riesgo de fracturas por OP, mientras que el polimorfismo T950C confiere protección contra estos eventos. Por lo tanto, es posible que en un futuro cercano, estos polimorfismos se utilicen como marcadores predictivos de fracturas.



[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/168429](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/168429)

## Factores asociados con exacerbaciones frecuentes en pacientes con asma grave

Glasgow, Reino Unido

**Journal of Allergy and Clinical Immunology. In Practice** 9(7):2691-2701, Jul 2021

*En el presente estudio con datos de un amplio registro de asma grave del Reino Unido, diversos factores se asociaron con el riesgo de exacerbaciones frecuentes. El puntaje alto del Asthma Control Questionnaire fue el factor más fuertemente vinculado con las exacerbaciones frecuentes, de manera independiente del tratamiento de mantenimiento con corticoides por vía oral.*

Las exacerbaciones graves del asma son una causa importante de morbilidad y mortalidad. Las exacerbaciones frecuentes son comunes en los pacientes con asma grave y se asocian con deterioro de la calidad de vida y con costos importantes para los sistemas de salud.

Diversos estudios identificaron factores de riesgo de exacerbaciones en pacientes con asma grave; entre ellos cabe mencionar el antecedente de exacerbaciones graves, el índice de masa corporal elevado, la rinosinusitis crónica, la enfermedad por reflujo gastroesofágico, el estrés psicológico, el hábito de fumar, la función pulmonar reducida, la eosinofilia en esputo o sangre periférica y los niveles elevados de óxido nítrico en aire exhalado (FeNO, por su sigla en inglés).

Sin embargo, se desconoce si los factores de riesgo, identificados en los estudios clínicos, son aplicables a la totalidad de pacientes con asma grave, asistidos en la práctica diaria. Por otra parte, los niveles elevado de FeNO y la eosinofilia periférica son marcadores de inflamación local y sistémica en pacientes con asma, y son suprimidos parcialmente o de manera total en el contexto del tratamiento con corticoides por vía inhalatoria u oral. El valor predictivo de estos dos marcadores de inflamación para las exacerbaciones, en pacientes con asma grave, un porcentaje considerable de los cuales utilizan corticoides por vía oral de manera diaria, se desconoce. La prevención de las exacerbaciones frecuentes

de asma y de la persistencia de los síntomas son objetivos esenciales para lograr el control de la enfermedad. El *Asthma Control Questionnaire* (ACQ) es un instrumento validado para determinar el control del asma, en función de los síntomas referidos por los pacientes; los puntajes más altos reflejan peor control del asma. En un análisis post hoc de un estudio clínico aleatorizado se observó una correlación positiva entre los puntajes del ACQ y los índices de exacerbaciones asmáticas. En cambio, la correlación entre los síntomas persistentes y las exacerbaciones frecuentes, en pacientes con asma grave, no se conocen con precisión. Sin embargo, esta información, obtenida en una cohorte importante de pacientes con asma en la práctica diaria, avalaría el uso del ACQ en el ámbito rutinario, para anticipar el riesgo de exacerbaciones frecuentes. De esta forma se podrían indicar las modificaciones terapéuticas necesarias.

El *UK Severe Asthma Registry* (UKSAR) se creó en 2015 con la finalidad de recoger, de manera estandarizada, datos de pacientes asistidos en centros de asma de Inglaterra, Escocia e Irlanda del Norte. En estos centros se identifican con precisión los enfermos con asma grave refractaria y aquellos con asma de difícil control, derivados de centros de atención primaria y secundaria. El registro aporta información observacional sobre las características clínicas, la función respiratoria y las variables inflamatorias, en pacientes con asma grave, la mitad de ellos con tratamiento regular con corticoides por vía oral. En el presente estudio se analizó la hipótesis de que en esta población de pacientes con asma grave del Reino Unido, el control de los síntomas de asma sería una variable asociada de manera independiente con las exacerbaciones frecuentes y con la necesidad de terapia de mantenimiento con corticoides orales.

A partir del registro del Reino Unido se identificaron los pacientes con asma grave. Se tuvieron en cuenta las características demográficas, las comorbilidades y las mediciones fisiológicas. Mediante modelos de regresión de variables únicas y multivariados se identificaron los factores asociados con las exacerbaciones frecuentes, definidas en presencia de 3 o más episodios agudos que requirieron tratamiento con corticoides por vía sistémica en dosis altas en el año previo.

Entre los 1592 pacientes con asma grave, identificados en el *UK Severe Asthma Registry*, 1137 (71%) tuvieron exacerbaciones frecuentes y 833 (52%) recibían terapia de mantenimiento con corticoides por vía oral.

Los pacientes con exacerbaciones frecuentes fueron más comúnmente ex fumadores y presentaron, con mayor frecuencia, enfermedad por reflujo gastroesofágico; además, tuvieron puntajes más altos en el ACQ-6 y presentaron mayor eosinofilia en sangre periférica.

En los modelos de variables múltiples, el puntaje del ACQ-6 de más de 1.5 puntos (*odds ratio* [OR] de 4.25;  $p < 0.001$ ), el

antecedente de tabaquismo (OR de 1.55;  $p = 0.024$ ) y la FeNO de más de 50 ppb (OR de 1.54;  $p = 0.044$ ) fueron factores predictivos independientes de exacerbaciones frecuentes. El antecedente de tabaquismo se correlacionó con las exacerbaciones frecuentes, solo en pacientes que recibían tratamiento de mantenimiento con corticoides por vía oral (OR de 2.25;  $p = 0.004$ ), mientras que el ACQ-6 de más de 1.5 se asoció independientemente con las exacerbaciones frecuentes, tanto en los pacientes que utilizaban regularmente corticoides por vía oral, como en los pacientes que no recibían esta forma de tratamiento (OR de 2.74;  $p = 0.017$  y OR de 6.42;  $p < 0.001$ , respectivamente).

Los resultados del presente estudio con datos para pacientes con asma grave de un amplio registro del Reino Unido, permitieron identificar diversos factores de riesgo de exacerbaciones frecuentes en estos enfermos. El puntaje elevado en el ACQ-6 (por encima de 1.5) fue el factor que se asoció más fuertemente con las exacerbaciones frecuentes, de manera independiente del tratamiento de mantenimiento con corticoides por vía oral.



[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/167722](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/167722)

## Tratamientos farmacológicos para la COVID-19

Hamilton, Canadá

*BMJ* 370(2980):1-18, Jul 2020

*Los resultados de la presente revisión sistemática continua con metanálisis en red sugieren que los corticoides y los inhibidores de la interleuquina 6 probablemente se asocien con beneficios importantes en pacientes con COVID-19 grave. Los inhibidores de la quinasa Janus se asociaron con resultados alentadores, pero la certeza es baja. El tratamiento con azitromicina, hidroxiquina, lopinavir-ritonavir e interferón beta no sería beneficioso. La evidencia en relación con el uso de remdesivir, ivermectina y otros fármacos es incierta.*

Hasta 28 de marzo de 2021 se refirieron más de 127 millones de personas infectadas por el coronavirus 2 causante del síndrome respiratorio agudo grave (*severe acute respiratory syndrome* [SARS]-CoV-2), el agente etiológico de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés). Más de 2.7 millones de pacientes fallecieron por COVID-19 en todo el mundo.

Hasta la fecha, 2800 estudios completos o en marcha analizan la utilidad de diversos fármacos para pacientes con COVID-19. Como consecuencia de la presión que significa la pandemia, los prestadores de salud de todo el mundo prescriben agentes no aprobados, con evidencia de calidad muy baja. Las revisiones oportunas y las guías que surgen de estas serían particularmente útiles en este sentido.

Las revisiones sistemáticas continuas comparten la principal limitación con las revisiones tradicionales, es decir que aportan evidencia relevante solo para un momento específico, un fenómeno crucial en el contexto

de la pandemia de COVID-19, para la cual la mejor evidencia se modifica de manera constante. Los metanálisis continuos en red, en cambio, ofrecen la oportunidad de disponer de información completa y actualizada para la creación de guías de práctica clínica.

El objetivo de la presente revisión sistemática continua con metanálisis en red (cuarta versión) fue comparar los efectos de diversos fármacos que se utilizan para el tratamiento de pacientes con COVID-19. La revisión es parte del proyecto *BMJ Rapid Recommendations*, un esfuerzo conjunto de la *MAGIC Evidence Ecosystem Foundation* y *The BMJ*.

Para la revisión se siguieron las pautas *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA). Los artículos se identificaron a partir de búsquedas bibliográficas en la WHO COVID-19 database, y en 6 bases chinas de datos. Para el presente análisis se incluyeron estudios identificados hasta el 12 de febrero de 2021. Se seleccionaron ensayos clínicos controlados y aleatorizados, realizados con pacientes con diagnóstico probable, presuntivo o confirmado de COVID-19, asignados al fármaco en estudio o a placebo, más cuidados convencionales. Luego de la recolección de los datos se efectuó un metanálisis en red con método bayesiano. El riesgo de sesgo se valoró con una modificación del instrumento Cochrane. La certeza de la evidencia se determinó con el abordaje *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE).

Se analizaron 196 estudios con 76 767 pacientes. En comparación con los cuidados convencionales, el tratamiento con corticoides probablemente se asocia con reducción del riesgo de mortalidad (diferencia de riesgo de 20 eventos menos por cada 1000 pacientes; intervalo creíble del 95% [ICr 95%]: 36 eventos menos a 3 eventos menos, evidencia de certeza moderada), de asistencia ventilatoria mecánica (25 eventos menos por cada 1000 pacientes; ICr 95%: 44 menos a 1 menos; evidencia de certeza moderada) y con aumento del número de días sin necesidad de asistencia ventilatoria mecánica (2.6 más; ICr 95%: 0.3 más a 5 más; evidencia de certeza moderada).

Los inhibidores de la interleuquina 6 tal vez disminuyan el riesgo de asistencia ventilatoria mecánica (30 eventos menos por cada 1000; ICr 95%: 46 menos a 10 menos; evidencia de certeza moderada) y podrían disminuir la duración de la internación (4.3 días menos; ICr 95%: 8.1 días menos a 0.5 días menos; evidencia de certeza baja). En cambio, los efectos de estos fármacos sobre la mortalidad son inciertos (15 eventos menos por cada 1000; 30 menos a 6 más; evidencia de baja certeza).

Los inhibidores de la quinasa Janus podrían reducir la mortalidad (50 eventos menos por cada 1000; ICr 95%: 84 menos a no diferencia; certeza baja), la necesidad de asistencia ventilatoria mecánica (46 menos por cada 1000; ICr 95%: 74 menos a 5 menos, certeza

baja) y la duración de la ventilación asistida (3.8 días menos; ICr 95%: 7.5 días menos a 0.1 día menos, certeza moderada).

Los efectos del tratamiento con remdesivir sobre la mortalidad y otros criterios de valoración son inciertos.

Para los efectos del tratamiento con ivermectina, la certeza de la evidencia fue muy baja para todos los criterios de valoración, incluida la mortalidad. En pacientes con COVID-19 no grave, el tratamiento con colchicina podría reducir la mortalidad (78 eventos menos por cada 1000; ICr 95%: 110 menos a 9 menos; certeza baja) y la necesidad de asistencia ventilatoria mecánica (57 menos por cada 1000; ICr 95%: 90 menos a 3 menos; certeza baja).

El tratamiento con azitromicina, hidroxiclороquina, lopinavir-ritonavir e interferón beta no parece reducir el riesgo de mortalidad ni afectaría favorablemente ninguna otra variable de valoración. La certeza de la evidencia para las restantes intervenciones es baja o muy baja.

Los resultados de la presente revisión sistemática continua con metanálisis en red sugieren que los corticoides y los inhibidores de la interleuquina 6 probablemente se asocien con beneficios importantes en pacientes con COVID-19 grave. Los inhibidores de la quinasa Janus se asociaron con resultados alentadores, pero la certeza es baja. El tratamiento con azitromicina, hidroxiclороquina, lopinavir-ritonavir e interferón beta no sería beneficioso. La evidencia en relación con el uso de remdesivir, ivermectina y otros fármacos es incierta.



[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/166687](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/166687)

## Tratamiento del síndrome inflamatorio multisistémico en niños

Levin, Reino Unido

**New England Journal of Medicine:** 1-12, Jun 2021

*Según los resultados del presente estudio, no parecen existir diferencias significativas entre el tratamiento con corticoides, el tratamiento con gamma globulina por vía intravenosa, o la terapia combinada con ambos agentes. Sin embargo, se requieren más estudios para conocer con precisión los efectos de cada una de estas modalidades de terapia en niños con síndrome inflamatorio multisistémico.*

En abril de 2020 se reconoció, por primera vez, una asociación temporal entre la infección por el coronavirus 2 causante del síndrome respiratorio agudo grave (*severe acute respiratory syndrome* [SARS-CoV2]) y el síndrome inflamatorio multisistémico en niños (*multisystem inflammatory syndrome in children* [MIS-C]), una complicación infrecuente, pero grave.

El MIS-C aparece entre 2 y 6 semanas después de la infección por SARS-CoV-2 y se caracteriza por la presencia de fiebre persistente y síntomas inespecíficos, entre

ellos dolor abdominal, vómitos, cefaleas y fatiga. Además, un porcentaje elevado de estos pacientes presentan hiperemia conjuntival y exantemas que simulan la enfermedad de Kawasaki. Los niños con enfermedad grave también pueden presentar insuficiencia de múltiples órganos y *shock* que motiva tratamiento con agentes inotrópicos.

Los estudios de laboratorio mostraron inflamación importante, con aumento de los niveles de proteína C-reactiva, ferritina, troponina y fragmento N-terminal del péptido natriurético de tipo B, con reducción de la concentración de hemoglobina, y del recuento de plaquetas y linfocitos.

En ausencia de evidencia al respecto, los profesionales comenzaron a tratar a los pacientes con MIS-C con distintas alternativas terapéuticas que se utilizan en situaciones clínicas similares. Debido a que el síndrome comparte características clínicas con la enfermedad de Kawasaki, el síndrome de activación de macrófagos y el síndrome de *shock* tóxico estafilocócico, comenzaron a utilizarse agentes inmunomoduladores que resultaron eficaces para el tratamiento de estas enfermedades.

Los aneurismas de las arterias coronarias se observan en el MIS-C y en la enfermedad de Kawasaki, de modo que la terapia con gamma globulina intravenosa (IVIG, por su sigla en inglés), de eficacia comprobada en la enfermedad de Kawasaki, ha sido la terapia de elección para los pacientes con MIS-C. Sin embargo, algunos pacientes con MIS-C responden favorablemente al tratamiento de sostén, de modo que las terapias inmunosupresoras y antiinflamatorias intensivas podrían no ser necesarias en algunos casos. En este escenario, es indudable que se requieren más estudios para determinar cuáles son los tratamientos más eficaces para pacientes con MIS-C. En el contexto de la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y debido a la gravedad del síndrome en algunos pacientes (mortalidad, insuficiencia de múltiples órganos y daño cardíaco a largo plazo), los profesionales por lo general indican inmunosupresores, actualmente incluidos en las guías locales y nacionales para el abordaje de estos cuadros.

El objetivo del *Best Available Treatment Study* (BATS) fue obtener evidencia para el establecimiento de recomendaciones específicas para el tratamiento de pacientes con MIS-C; para ello se analizaron los tratamientos individuales seleccionados por los profesionales que asisten a pacientes con estas características. Fueron invitados a participar en el estudio pediatras de todo el mundo, por medio del aporte de información de los pacientes con MIS-C en la base electrónica de datos *Research Electronic Data Capture*. Debido a que no se dispone de definiciones unánimes para el MIS-C y dada la experiencia creciente que sugiere un amplio espectro de enfermedades inflamatorias después de la infección por SARS-CoV-2, se solicitaron datos para

cualquier paciente con diagnóstico presuntivo de enfermedad inflamatoria después de la infección por SARS-CoV-2. Se tuvieron en cuenta las características clínicas y demográficas, los hallazgos de laboratorio, los tratamientos inmunosupresores indicados (IVIG, glucocorticoides o agentes biológicos) y los tratamientos de sostén. También se consideraron la duración de la internación, el sostén orgánico y el estado de salud, en el momento del alta.

Mediante modelos de probabilidad inversa ponderada y modelos lineales generalizados se determinó la eficacia del tratamiento con IVIG, como esquema de referencia, en comparación con IVIG más corticoides, y con solo corticoides.

Se analizaron dos criterios principales de valoración: el primero fue un parámetro compuesto integrado por la necesidad de tratamiento con inotrópico y con asistencia ventilatoria mecánica al segundo día o con posterioridad, o la muerte, mientras que el segundo consistió en la reducción de la gravedad de la enfermedad al segundo día.

Se dispuso de información para 614 pacientes de 32 países, asistidos entre junio de 2020 y febrero de 2021; 490 de ellos reunieron los criterios de la Organización Mundial de la Salud para MIS-C. Entre los 614 pacientes con diagnóstico presuntivo de MIS-C, 246 fueron tratados con IVIG únicamente, 208 recibieron IVIG más corticoides y 99 solo fueron medicados con corticoides; 22 pacientes recibieron otras combinaciones terapéuticas, por ejemplo con agentes biológicos, y 39 no recibieron terapia inmunomoduladora. Un total de 56 pacientes tratados con IVIG más corticoides requirieron tratamiento con agentes inotrópicos o asistencia ventilatoria o fallecieron (*odds ratio* ajustado para la terapia de referencia con solo IVIG de 0.77; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0.33 a 1.82); igualmente 17 pacientes tratados con corticoides únicamente tuvieron el criterio principal de valoración (OR ajustado de 0.54; IC 95%: 0.22 a 1.33). Los OR ajustados para la reducción de la gravedad de la enfermedad fueron similares en los dos grupos, en comparación con el uso exclusivo de IVIG (0.90 para el tratamiento con IVIG más corticoides, y 0.93 para el uso exclusivo de corticoides). El intervalo hasta la reducción de la gravedad de la enfermedad fue similar en los tres grupos.

Los hallazgos del presente estudio no revelan diferencias sustanciales en los dos criterios principales de valoración entre los niños tratados con las tres modalidades más frecuentes de uso en el MIS-C: solo IVIG, IVIG más corticoides, y solo corticoides. Sin embargo, cuando los análisis se limitaron a los pacientes que reunieron los criterios de la OMS para el MIS-C, la monoterapia con corticoides pareció superior en eficacia a la terapia exclusiva con IVIG, para los dos parámetros del criterio principal de valoración.



[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/167440](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/167440)

► Remita su carta a [acise@siic.info](mailto:acise@siic.info). El estilo de redacción puede consultarse en [www.siicsalud.com/saludiciencia/cartas\\_editor.php](http://www.siicsalud.com/saludiciencia/cartas_editor.php)

### **Comentario científico sobre la base del resumen Inhibidores del sistema renina-angiotensina en pacientes internados por COVID-19**

Sr. Editor:

La pandemia por COVID-19 ha producido, a nivel mundial, crisis sanitarias en diversos países debido al coronavirus 2 causante del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), ya que se asocia con una alta incidencia de disfunción multiorgánica y síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA), con pocas opciones terapéuticas. Presenta una alta mortalidad en pacientes con enfermedades cardiovasculares, diabetes (DBT) e hipertensión arterial, trastornos que comparten la fisiopatología subyacente relacionada con el sistema renina-angiotensina (SRA).

Pacientes hipertensos, diabéticos y con enfermedades cardiovasculares se destacan como los más riesgosos a la hora del ingreso hospitalario con mayor morbimortalidad. Sin embargo, fisiopatológicamente el SARS-CoV-2 comparte aspectos comunes con estas enfermedades, como la vía de ingreso viral a través del receptor para la enzima convertidora de angiotensina (ECA2).

La ECA convierte angiotensina I en angiotensina II que, a su vez, se une y activa el receptor tipo I de angiotensina II, y esta activación produce efectos vasoconstrictores, proinflamatorios y prooxidantes. En contraste, la ECA2 degrada la angiotensina I en angiotensina 1-7 y la angiotensina II en angiotensina 1-9 que, cuando se une al receptor, provoca efectos antiinflamatorios, antioxidantes y vasodilatadores. Existen dos formas de ECA2: una proteína estructural transmembrana con dominio extracelular que sirve como receptor para la proteína espiculada del SARS-CoV-2, y una forma soluble que representa la ECA2 circulante. Comprender la relación entre el SARS-CoV-2 y las porciones membranosas y solubles de la ECA2 ayuda a entender los procesos adaptativos y no adaptativos que operan en la infección por COVID-19.

Algunos estudios mostraron que los niveles de ECA2 circulante están aumentados en pacientes con DBT tratados con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA).<sup>1</sup> Basados en estas observaciones, algunos han especulado que el uso de IECA y antagonistas del receptor de angiotensina (ARA) a través del incremento de la expresión de ECA2, tendría la potencialidad de facilitar la infección por COVID-19. La hipótesis planteada<sup>2</sup> en China provocó preocupación por el supuesto daño y el mayor riesgo para pacientes con hipertensión arterial y DBT o enfermedades cardiovasculares, incertidumbre creada no solo a los médicos, sino a los pacientes consumidores de IECA.<sup>2</sup>

El ensayo REPLACE-COVID, prospectivo, aleatorizado y abierto, realizado en 20 hospitales de referencia en diferentes países, incorporó participantes entre el 31 de marzo y el 20 de agosto de 2020. Un total de 152 pacientes con COVID-19 ingresados al hospital fueron incluidos y posteriormente divididos en 2 grupos (un grupo que continuó tratamiento con IECA o ARA-II, y otro en el que se suprimió el tratamiento). Las características basales de los pacientes que continuaron con inhibidores del SRA resultaron bastante similares a los que los suprimieron. La edad promedio fue de 62 años, el 55% eran varones y el 45%, mujeres, con un índice de masa corporal (IMC) promedio de 33 kg/m<sup>2</sup>. El 56% presentó DBT tipo 2 y el 100% tenía antecedentes de hipertensión arterial; no hubo diferencias entre ambos grupos en la utilización de tratamientos adyuvantes y no aprobados para la COVID-19 (esteroides, plasma de convaleciente). La mortalidad global fue del 7.2%. Este estudio excluyó pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.

El análisis estadístico ajustado para edad, sexo, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica o DBT, así como para IMC, duración de la hospitalización, ingreso a cuidados intensivos ventilación mecánica y fallo multiorgánico, no mostraron diferencias en el comportamiento estadístico entre los grupos.

La muestra (n = 152) es pequeña para extrapolar resultados; sin embargo, el planteo metodológico para establecer la influencia de IECA/ARA-II en la evolución de la COVID-19 en la población adulta es atractivo y proporciona fundamento para considerar que la administración de inhibidores del SRA tiene efectos neutros en pacientes internados con COVID-19, visto en la evolución de ambos grupos del estudio REPLACE. Es de destacar que el 21% de los pacientes que continuaron el tratamiento y el 18% de los que

suprimieron tratamiento requirieron internación en la unidad de cuidados intensivos, con una mortalidad del 15% y el 13%, respectivamente. La alta mortalidad de la muestra puede haber sido determinada por la elevada incidencia de factores de riesgo, como hipertensión arterial, DBT y sobrepeso, junto a otros factores de riesgo o complicaciones propias de la asistencia ventilatoria mecánica, lo que refuerza la hipótesis de que el tratamiento con IECA/ARA-II en la evolución de pacientes con COVID-19 no parece haber influido en este estudio.

Algunos investigadores resaltaron la importancia de la administración de dosis suficientes de IECA/ARA-II con el propósito de evitar altos índices de mortalidad, independiente del estado de comorbilidad o la edad del paciente. La similitud en cuanto a las características basales de los dos grupos estudiados por los autores, con pequeñas diferencias entre ambos, lleva a inferir que el pronóstico de la COVID-19 con la administración o supresión de IECA/ARA-II no cambia.

Otro aspecto que ayuda a reforzar la validez de estos datos es que el SRA se encuentra muy activado en la COVID-19 grave, pero el efecto del bloqueo terapéutico del SRA no es claro, y la evidencia actual no respalda la supresión de los bloqueantes del SRA prescritos. La angiotensina II puede inducir inflamación induciendo la interleuquina-6 en células de músculo liso vascular y endotelial a través del receptor de angiotensina II, AT1<sup>3,4</sup> y la angiotensina II exógena usada en pacientes con COVID-19, con el propósito de ocupar el receptor ECA2 y, así, competir con el SARS-CoV-2; esto produce una disminución de la ECA2 y degradación lisosomal.<sup>3</sup> Otra consecuencia propuesta es que la disminución de la ECA2 después de una infección por SARS-CoV-2 se deba probablemente a un desequilibrio entre los ejes de receptor ECA2-angiotensina II-AT1, el ECA2-angiotensina 1-7, favoreciendo procesos inflamatorios y protrombóticos locales.<sup>5</sup>

El mérito de los autores de este trabajo es ser el primero prospectivo, aleatorizado y abierto para conocer si el tratamiento o la supresión de este (con IECA o ARA-II) influyen en la evolución de la COVID-19 en pacientes internados. Si bien es interesante y aporta evidencia al respecto, serán necesarias investigaciones más numerosas con el fin de aclarar las sospechas.

Juan Carlos Vergottini

Profesor Titular de Clínica Médica II,  
Hospital Nacional de Clínica,  
Facultad de Ciencias Médicas,  
Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

1 Soro-Paavonen A, Gordin D, Forsblom C, et al; Finn Diane Study Group. Circulating ACE2 activity is increased in patients with type 1 diabetes and vascular complications. *J Hypertens*. 2012; 30(2):375-383

2 Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *Lancet Respir Med*. 2020; 8(4):e211.

3 Busse LW y col. *Critical Care*. 2020; 24:136.

4 Fosbol y col. *JAMA*. 2020; 324:168-77.

5 Franco R y col. *J Immunol*. 2020; 205:1198-206.

### **Comentario científico sobre la base del resumen Marcadores inflamatorios en niños con alergia a la leche de vaca tratados con dieta libre de leche de vaca**

Sr. Editor:

En los últimos años se viene prestando mucha atención al abordaje endotelial de diferentes enfermedades sistémicas, y ello ha permitido dilucidar las cascadas inflamatorias intervinientes en una cantidad de afecciones, con la consecuente descripción de las moléculas y células intervinientes. Sin embargo, el estudio de dichos eventos en niños con alergia a la leche de vaca aún es limitado.

El objetivo de este trabajo es ahondar en dicha línea para identificar biomarcadores predictores de respuesta a los diferentes abordajes terapéuticos para estos pacientes

Si bien encuentran diferencias significativas con el grupo control en algunas citoquinas (interleuquina [IL]-6, factor de necrosis tumoral [TNF]-alfa, quemerina y NGal), no logran diferenciar entre aquellos pacientes con alergia mediada por IgE y los de IgE normal, los que sí difieren por su número de eosinófilos.

Tampoco logran documentar una relación entre nivel de citoquinas

y sintomatología, o duración de la dieta. Esta relación debe eventualmente comprobarse con un gran número de pacientes, de manera que se balancee la variación interindividual, que es considerable: distintas personas respondemos de distinta manera a estímulos externos (esto se ve en el grupo de pacientes normales, en los que no hay correlación demostrable entre citoquinas proinflamatorias), pero una vez que se instala la cascada proinflamatoria se observa una correlación con el aumento de las citoquinas.

La clarificación de los mecanismos que subyacen la fisiopatología de la alergia a la leche de vaca puede ayudar a identificar puntos críticos de intervención terapéutica. En la actualidad, esta vía de investigación clínica está teniendo lugar en todas las enfermedades sistémicas: los mecanismos de inflamación son diversos, complejos, muchas veces específicos de sitio y ofrecen excelentes oportunidades de tratamiento.

De la misma manera, la interacción de estos componentes proinflamatorios en situaciones de sobrepeso y obesidad, dos cuadros con altísima prevalencia en nuestro mundo occidental, reposicionan al estado de sobrepeso como una condición de riesgo para cualquier tipo de mecanismo de inflamación –séptica o aséptica–, que debe ameritar un algoritmo preventivo específico.

Por último, el estudio del papel de la vitamina D, muy revisado en el presente en casi todo proceso fisiopatológico, indica claramente la necesidad de determinar sus niveles y, si es necesario, suplementarla en los pacientes con alergia.

El advenimiento de la COVID-19 nos instó a estudiar con más atención la dinámica de la cascada de citoquinas en los procesos inflamatorios sépticos, ya que se constituyeron determinantes en la mortalidad de los pacientes infectados por este nuevo virus.

El conocimiento más profundo de la interrelación entre citoquinas y células intervinientes en la respuesta inmunológica va a contribuir a la comprensión de la aparición de muchas enfermedades complejas de alta prevalencia.

**Ana Irene Corominas**

Bioquímica, Hospital Nacional Prof. Dr. A. Posadas, El Palomar, Provincia de Buenos Aires, Argentina

### **Comentario científico sobre la base del resumen La dermatitis de contacto facial es frecuente en mujeres jóvenes**

Sr. Editor:

El artículo escrito por Kasemsarm et al. al que refiere el resumen *La Dermatitis de Contacto Facial es Frecuente en Mujeres Jóvenes*, es muy importante ya que esta afección tiene un impacto perjudicial tanto en lo personal como en las relaciones sociales y, por lo tanto, en la calidad de vida.

Tal como lo destacan los autores, es muy relevante la historia clínica, al indagar sobre los hábitos diarios de los pacientes, así como el examen físico, que orientan a las posibles causas y, de esta forma, incorporar a los test estandarizados específicos de antígenos que están en contacto con el paciente.

La participación de los cosméticos, el champú, los colorantes y otras sustancias aplicadas directamente en la cara son incuestionables en esta afección, pero debemos recordar que esta zona es una de las localizaciones más frecuentes de dermatitis de contacto alérgica por estar constantemente expuesta a alérgenos del medio ambiente, que pueden llegar por aplicación directa, o de forma indirecta a través de las manos.

Los párpados se ven afectados debido a sus características morfológicas (piel demasiado fina); muchas personas tienden a friccionalos con frecuencia y, de esa forma, sustancias que habitualmente están en las manos pueden ser la causa de sensibilización, como son las lacas de uñas, los productos de limpieza y los productos químicos utilizados en agricultura o floristería. Tiene alta incidencia los conservantes de colirios oculares, que pueden producir dermatitis por arrastre. Actualmente, el informe de dermatitis de contacto facial se ha incrementado por el uso de mascarillas y gafas en el contexto de la pandemia de COVID-19. Las complicaciones cutáneas se deben principalmente al efecto de hiperhidratación, fricción, ruptura de la barrera epidérmica y a reacciones de contacto por formas de aldehído. Las mascarillas N95 contienen formaldehído, y las más-

caras quirúrgicas, formas de aldehído, metildibromoglutaronitrilo y otros conservantes, que son potentes desencadenantes de dermatitis de contacto.

Como lo resaltan los autores, las pruebas epicutáneas o *parch test* están íntimamente vinculadas con el diagnóstico y la evolución de la dermatitis de contacto. Es importante incorporar a los test estandarizados, alérgenos particulares en contacto con el paciente, teniendo en cuenta el lugar donde vive, la ocupación, los productos cosméticos, los hobbies y los elementos que manipula, aunque fuera ocasionalmente.

Un concepto muy significativo de este trabajo es que un resultado positivo obliga a determinar su relevancia clínica.

El artículo enfatiza la importancia de realizar el diagnóstico etiológico, ya que el abordaje definitivo de la dermatitis de contacto es la identificación y la evitación de la causa subyacente. El pronóstico depende de la capacidad del paciente para evitar el alérgeno o irritante.

**Dora E. Felipoff**

Médica, especialista en Alergia e Inmunología, Hospital Córdoba, Córdoba, Argentina

### **Comentario científico sobre la base del resumen Consecuencias de la COVID-19 sobre la evolución clínica del embarazo: revisión sistemática y metanálisis**

Sr. Editor:

El título del artículo permite claramente prever el contenido que se desarrollará en él. En su introducción, se realiza una revisión breve de la historia del compromiso que la COVID-19 provoca en el embarazo, desde el momento en que se pensaba que no producía ningún efecto adverso sobre la embarazada o el producto de la gestación, hasta el día de hoy, cuando ya comenzaron a aparecer trabajos que demuestran la importancia de la asociación entre la enfermedad y los resultados perinatales adversos. Si bien aún sigue habiendo dudas con respecto a lo que podría generar la enfermedad en el feto, ya existe evidencia de lesiones, incluso neurológicas, que aunque no han sido demostradas dado el tiempo de evolución desde su aparición, su efecto deletéreo se presume importante. Los estudios utilizados para elaborar esta revisión, son concretos en su mayoría con respecto a los efectos negativos de la COVID-19, no solo en la madre, en la que produce el aumento de afecciones y también su agravamiento, sino también los efectos fuertemente asociados con el nacimiento. Entre estos se destaca el parto pretérmino; la edad y el peso de nacimiento (partos prematuros y recién nacidos pequeños para la edad gestacional, probablemente por efecto directo de la lesión provocada por el virus y como efecto secundario a la enfermedad materna que desencadena y agrava, como hipertensión arterial, diabetes, etc.); la mortalidad perinatal, y el mayor índice de cesáreas.

El trabajo es científicamente sólido y coherente, habiendo realizado un exhaustivo análisis y búsqueda de la información que permitió elaborarlo con seriedad. Los criterios de inclusión y exclusión son los adecuados para esta revisión sistemática. Los datos están presentados de forma clara y concisa, la redacción es apropiada al nivel esperado. Se trata de un tema actual y pertinente, y las conclusiones se derivan de los datos hallados y evaluados. El análisis nos permite confirmar que, si bien se deben continuar los estudios y seguimientos de los pacientes (madres e hijos) afectados por el virus, hay una muy fuerte relación entre la aparición de preeclampsia, tromboembolismo, parto pretérmino, diabetes gestacional y mal resultado perinatal (morbimortalidad materna, fetal y neonatal). Las referencias bibliográficas cumplen con la exactitud, pertinencia y actualidad requeridas para este trabajo.

**Alejandra Elizalde Cremonte**

Profesora Titular de Clínica Obstétrica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina. Presidente de la Asociación Latinoamericana de Endocrinología Ginecológica (ALEG). Presidente de la Asociación Argentina de Perinatología (ASAPER). Secretaria General del Consejo Académico Nacional de la Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FASGO).

## **Comentario científico sobre la base del resumen Consecuencias de la COVID-19 sobre la evolución clínica del embarazo: revisión sistemática y metanálisis**

Sr. Editor:

El objetivo de la presente revisión sistemática con metanálisis fue conocer la evolución obstétrica en pacientes con COVID-19. Específicamente, se analizaron las posibles asociaciones entre la infección por SARS-CoV-2 y el riesgo de preeclampsia (PE), parto pretérmino y nacimiento de niño muerto. La COVID-19 es provocada por el coronavirus 2 causante del síndrome respiratorio agudo grave (*severe acute respiratory syndrome*). Fue declarada pandemia en marzo de 2020. Las embarazadas son particularmente susceptibles a la infección por SARS-CoV-2, y desde sus comienzos este grupo poblacional fue objeto de estudios por su importancia como binomio materno-fetal y sus consecuencias perinatológicas. Se realizaron diversos estudios que compararon las evoluciones de las pacientes embarazadas que presentaron infección por COVID-19 y las que no. En ellas se indica una asociación constante entre las embarazadas con diagnóstico de COVID-19 y las tasas más altas de resultados adversos, incluida la mortalidad materna, la PE y el parto prematuro, en comparación con personas embarazadas sin diagnóstico de COVID-19.

En la presente revisión sistemática y metanálisis se consideró la gravedad de la COVID-19 (sintomática o asintomática, leve o grave). Los criterios principales de valoración consistieron en la PE y el parto pretérmino; los criterios secundarios de valoración fueron la diabetes gestacional, la infección intraamniótica o la corioamnionitis, el parto por cesárea, la disfunción hepática, la linfopenia, la necesidad de asistencia ventilatoria mecánica, la internación en unidades de cuidados intensivos (UCI), el parto de feto muerto (interrupción del embarazo en la semana 20 de la gestación o posteriormente), el sufrimiento fetal, el peso al nacer, la edad gestacional en el momento del parto, la internación en UCI neonatales (UCIN) y la mortalidad neonatal.

Se analizaron 42 estudios con 438 548 embarazadas. En comparación con las mujeres sin infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo, la COVID-19 se asoció con riesgo aumentado de PE (OR: 1.33, IC 95%: 1.03 a 1.73), parto pretérmino (OR: 1.82, IC 95%: 1.38 a 2.39) y nacimiento de feto muerto (OR: 2.11, IC 95%: 1.14 a 3.90). En comparación con las pacientes con COVID-19 leve, aquellas con COVID-19 grave se asociaron fuertemente con riesgo aumentado de PE (OR: 4.16, IC 95%: 1.55 a 11.15), parto pretérmino (OR: 4.29, IC 95%: 2.41 a 7.63), diabetes gestacional (OR: 1.99, IC 95%: 1.09 a 3.64) y bajo peso al nacer (OR 1.89, IC 95%: 1.14 a 3.12).

En esta revisión sistemática se concluyó que la infección por SARS-CoV-2 durante la gestación se asocia con riesgo aumentado de PE, nacimiento de feto muerto, parto pretérmino y necesidad de internación en UCIN. La infección grave se vinculó fuertemente con la PE y otras variables adversas de evolución clínica del binomio materno-fetal.

Para comprender los mecanismos fisiopatológicos que participan en estas asociaciones encontradas son necesarias más investigaciones.

José Antonio Gómez Maidana

Médico especialista en Ginecología y Obstetricia,  
experto universitario en Ultrasonografía Obstétrica,  
Coordinador de la Unidad de Medicina Fetal,  
Hospital Regional Río Gallegos, Río Gallegos,  
Santa Cruz, Argentina

## **Comentario científico sobre la base del resumen Niveles plasmáticos de ECA2 y riesgo de mortalidad o enfermedad cardiometabólica**

Sr. Editor:

El mecanismo de acción de la ECA y sus efectos neurohumorales sobre la regulación cardiovascular ya son conocidos, como así también, el bloqueo de esta enzima con fines terapéuticos en hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca. Sin embargo, el estudio PURE, publicado por *The Lancet*, nos aporta una nueva utilidad de esta enzima, a través del dosaje sérico de la misma.

Los autores comprobaron que los niveles de ECA son un predictor de muerte cardiovascular, infarto, ACV, diabetes y muerte por todas las causas, independiente de los factores de riesgo clásico tales como el tabaquismo, obesidad, dislipemia, hipertensión arterial, etc. La solidez del artículo está basada en que fue un estudio prospectivo, de 9.4 años de seguimiento, que involucró a 27 países, con un amplio rango etario y de condiciones subclínicas, lo que hacen que los resultados obtenidos sean aplicables a toda la población. T

uvieron en cuenta, además, que las mínimas diferencias de dosaje de ECA obtenidas en la población asiática, tenían relación con su índice de masa corporal y no estaba influido por otras variables. Realizaron además un subanálisis, en el que demostraron que el consumo de fármacos inhibidores de la ECA, bloqueadores del receptor de la ECA, como así también betabloqueantes y antagonistas cálcicos, muy frecuentemente utilizados en los pacientes cardiopatas, no influye en el resultado del dosaje sérico de esta enzima; todos estos puntos, se convierten en fortalezas de este estudio.

A pesar de ser un estudio de más de 9 años de seguimiento, en el contexto de la pandemia que estamos atravesando, estudiaron la relación de la ECA con el SARS-CoV-2, ratificando que esta enzima facilita la entrada viral a las células; pero frente a las dudas sobre si se requiere o no suspender los antihipertensivos como los i ECA y los ARA2, concluyeron que no es necesario alterar los esquemas terapéuticos habituales de estos pacientes; a pesar de que son necesarios más ensayos clínicos para corroborarlo.

Si bien ya es conocida la importancia de esta enzima tanto a nivel fisiológico como terapéutico en personas con enfermedad cardiovascular, ahora se le agrega una nueva utilidad, que es el valor pronostico (como predictor independiente) de diabetes, infarto, ACV y mortalidad. Esto derivará posiblemente, en la incorporación del dosaje sérico de la ECA en los laboratorios de análisis rutinarios de nuestros pacientes, es pos de prevenir enfermedades cardiovasculares (que son la principal causa de mortalidad en el mundo) y mejorar las acciones terapéuticas dirigidas a evitar que estas enfermedades continúen progresando.

A pesar de tener un futuro prometedor, no debemos olvidar la relación costo-beneficio de utilizar este método, según el medio en el que desarrollamos nuestra profesión.

María Agustina Miragaya

Médica especialista en Cardiología,  
Instituto Médico Río Cuarto, Río Cuarto, Córdoba, Argentina

► Los lectores de Medicina para y por Residentes pueden establecer contacto directo con los autores de la sección Artículos originales, Entrevistas, Casos clínicos y Red Científica Iberoamericana remitiendo las correspondencias a los domicilios indicados. En caso de necesitar otros datos (número de teléfono o dirección de e-mail) solicitarlo a **Mensajes a SIIC** <[www.siicsalud.com/main/sugerencia.php](http://www.siicsalud.com/main/sugerencia.php)>, explicando la causa del pedido. El editor requerirá autorización de los autores para proporcionar los datos correspondientes a los símbolos e-mail ( @ ), teléfono ( ☎ ).



<p><b>A - El malestar emocional como síntoma de estrés postraumático</b></p> <p><b>B- Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (del almuerzo consumido por niños en una) escola infantil de Belo Horizonte</b></p> <p><b>C- El estilo de vida y la contaminación atmosférica afectan la salud reproductiva de la mujer</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dra. A. Eva López Martínez, Universidad de Málaga, Málaga, España @</li> <li>• Dra. M. M. Amancio Amorim, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil @</li> <li>• Dra. P. Bizarro Nevares, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México @</li> </ul>
<p>Artículos originales recientemente publicados por SIIC que abordan temáticas afines a los publicados en esta edición de Medicina para y por Residentes. Para acceder a sus resúmenes en castellano, abstracts y textos completos (en castellano e inglés) diríjase a <b>Buceador SIIC</b> &lt;<a href="http://www.siicsalud.com/buceador/">www.siicsalud.com/buceador/</a>&gt; de SIIC Data Bases.</p>	
<p>Trastorno de Estrés Postraumático, Depresión y Ansiedad Generalizada antes y durante la Pandemia de COVID-19</p> <p>Trastorno de Estrés Postraumático, Utilización de Antidepresivos y Accidente Cerebrovascular Hemorrágico en Adultos Jóvenes</p> <p>Enfoque Diagnóstico y Terapéutico de la Desnutrición Infantil en el Tercer Mundo</p> <p>Importancia del Cinc en la Nutrición Infantil</p> <p>Vinculan la Enfermedad Celíaca con la Infertilidad Femenina</p> <p>Control de la Fertilidad Mediante la Congelación de Óvulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. M . Daly, Maynooth University, Kildare, Irlanda @</li> <li>• Dr. A. Gaffey, VA Connecticut Healthcare System #116A, West Haven, EE.UU. @</li> <li>• Dr. I. Trehan, Washington University, St. Louis, EE.UU. @</li> <li>• Dr. M . Ackland, Deakin University, Geelong, Australia @</li> <li>• Dr. J. Choi, Columbia University, Nueva York, EE.UU. @</li> <li>• Dr. A . Wennberg, Nordic IVF, Gothenburg, Suecia @</li> </ul>

- 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**.

#### 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 ocurriría 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 corresponda 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.

Comuníquenos 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 siguientes 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.

Materiales y Métodos describirá la muestra (que será de tamaño variable), el origen de los datos analizados, si es retrospectivo o prospectivo, los métodos estadísticos utilizados y la consideración de la significación estadística, en caso que corresponda.

...

Instrucciones completas en:

[www.siic.com/instrucciones\\_sic\\_web.php](http://www.siic.com/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) (Versión SSEA, n0613)

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**.

Inmediatamente após o preenchimento e envio do formulário receberão uma **Carta-Convite**.

### Processos da edição

#### Proceso 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.

#### Proceso 2- Envio do artigo

Os autores enviarão seus artigos on line em [www.siic.info/ssea](http://www.siic.info/ssea)

#### Proceso de Envio

Você entrou no **Proceso 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 **"Acceso 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, comuníque-se com [expertos.siic@siic.com](mailto:expertos.siic@siic.com) (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**

### 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) (SSEA version, n0613).

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).