

# Medicina

para y por

# Residentes

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

Vol. 6, Nº 3, Marzo 2018

## ■ Noticias ACISE, pág. 6

### Artículos originales

#### Una estrategia educativa permite prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante

J. Loría Castellanos, N. C. Rivera Lemus, G. Márquez Ávila, pág. 7

#### Comentarios

A. C. Bernal, Hospital Municipal de San Isidro Dr. Carlos Gianantonio, San Isidro, Argentina, pág. 10

#### El metabolismo de la glucosa en pacientes con hipertensión arterial

J. López, A. Swislocki, J. Meier, D. Siegel, pág. 12

#### Comentarios

A. A. Angelino, Clínica Bazterrica, Ciudad de Buenos Aires, Argentina, pág. 15

### Caso clínico

#### Micobacteriosis en el tracto orofaríngeo en un paciente inmunocompetente

L. M. Mederos Cuervo, F. Rodríguez Delgado, O. Pomier Suárez, A. Reyes Pérez, M. Sardiñas Aragón, M. R. Martínez Romero, pág. 17

#### Comentarios

A. F. Leoni, Hospital de Clínicas José de San Martín, Ciudad de Buenos Aires, Argentina, pág. 19

### Red Científica Iberoamericana

#### Seguridad vial y toxicidad conductual por psicofármacos

C. de las Cuevas, E. J. Sanz Álvarez, pág. 21

#### Comentarios

S. del Pazo, Sanatorio Medico Quirúrgico Santa Fe, Santa Fe, Argentina, pág. 23

### Informes seleccionados

#### Cardiotoxicidad posterior a la quimioterapia

Revista del CONAREC 138:16-21, 2017, pág. 25

#### Sedentarismo y propensión a presentar diabetes

Diabetologia 60(5):830-835, May 2017, pág. 26

## ■ Cartas al Editor pág. 27

## ■ Eventos científicos para Residentes pág. 28

## ■ Contacto directo con autores pág. 29

## ■ Instrucciones para los autores pág. 30



# Textos esenciales para el ejercicio responsable de la medicina



[www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com)

se actualiza 3 veces por día

siicsalud edita

60 a 80 informes por día.

Aloja 450 000 informes clasificados en SIIC Data Bases;  
ordenados en 57 especialidades biomédicas y 2 750 secciones.

siicsalud contiene

**Artículos originales, revisiones, estudios observacionales y casos clínicos,  
editados en castellano, portugués e inglés,**

escritos por expertos de la Argentina, Iberoamérica y el Resto del Mundo,  
arbitrados por expertos del país y el extranjero.

**Entrevistas, crónicas en castellano y en inglés** (los autores resumen sus propios trabajos),  
acceso abierto a las colecciones virtuales de Salud(i)Ciencia, Trabajos Distinguidos, Temas Maestros,  
Acontecimientos Terapéuticos, Trabajos Clave, Artículos Comentados, Guías Distinguidas, etc.

**Resúmenes en castellano, conceptuales, amplios y objetivos,**  
de artículos seleccionados por especialistas, formalmente provistos a SIIC  
por las principales fuentes biomédicas del mundo.



Sociedad Iberoamericana  
de Información Científica

# 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.  
Facundo Manuel Altamirano, I. Cardiovascular de Rosario, Santa Fe.  
Daniela Lobianco, H. de Clínicas José de San Martín, CABA.  
María Florencia Russo, H. Interzonal General de Agudos Eva Perón, Buenos Aires.

## 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 la página [www.siicsalud.com/residentes](http://www.siicsalud.com/residentes).

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.

La revista Medicina *para y por Residentes* se terminó de imprimir en el mes de marzo 2018 en G.S. Gráfica, Charlone 958, Avellaneda, Buenos Aires, Argentina.



Presidente  
**Rafael Bernal Castro**

Directora  
**Rosa María Hermitte**

### Asesores científicos (*ad honorem*)

Alfredo Buzzi†, Decano, Facultad de Medicina, UBA, CABA.  
Javier Lottersberger, Decano, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, UNL, Santa Fe.  
Miguel Farroni, Decano, Facultad de Ciencias Médicas, UNR, Rosario, Santa Fe.  
Olindo Martino, Académico titular, Academia Nacional de Medicina, CABA.

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, Director, Dpto. Pediatría, 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 contactese directamente con Fundación SIIC.

	Página		Página
<b>Noticias ACISE</b>	6	<b>Red Científica Iberoamericana</b>	
<b>Artículos originales</b>		La Red Científica Iberoamericana (RedClbe) 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 RedClbe, 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.	
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.		<b>Seguridad vial y toxicidad conductual por psicofármacos</b>	
<b>Una estrategia educativa permite prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante</b>		<i>Behavioural toxicity of psychotropics and road safety</i>	
<i>An effective educational strategy can prevent sudden infant death syndrome</i>		<i>La seguridad vial es un problema de salud pública. Los accidentes de tránsito constituyen una de las más importantes causas de muerte prematura en la sociedad actual.</i>	
<i>El síndrome de muerte súbita del lactante es una de las causas principales de muerte infantil. Aunque se desconoce su etiología, existen recomendaciones sencillas para evitar el riesgo de mortalidad. Se llevó a cabo un estudio para determinar el efecto de una estrategia educativa en el desarrollo de conocimiento del personal de salud sobre las medidas para evitar este síndrome.</i>	7	<i>C. de las Cuevas, E. J. Sanz Álvarez</i>	21
<b>Comentarios</b>		<b>Comentarios</b>	
A. C. Bernal, Hospital Municipal de San Isidro		S. del Pazo, Sanatorio Medico Quirúrgico Santa Fe,	
Dr. Carlos Gianantonio, San Isidro, Argentina	10	Santa Fe, Argentina	23
<b>El metabolismo de la glucosa en pacientes con hipertensión arterial</b>		<b>Informes seleccionados</b>	
<i>Glucose metabolism in hypertension patients</i>		Resúmenes de trabajos seleccionados de la literatura médica universal, escritos por médicos integrantes del Comité de Redacción Científica de SIIC.	
<i>Los estudios epidemiológicos sugieren que el índice de masa corporal elevado y el nivel de la glucemia previo al tratamiento con tiazidas pueden predecir la elevación de la glucosa y la diabetes de nueva aparición después de la terapia con tiazidas.</i>	12	<b>Cardiotoxicidad posterior a la quimioterapia</b>	
<i>J. López, A. Swislocki, J. Meier, D. Siegel</i>		<i>Revista del CONAREC 138:16-21, 2017</i>	25
<b>Comentarios</b>		<b>Sedentarismo y propensión a presentar diabetes</b>	
A. A. Angelino, Clínica Bazterrica,		<i>Diabetologia 60(5):830-835, May 2017</i>	26
Ciudad de Buenos Aires, Argentina	15	<b>Cartas al editor</b>	27
<b>Casos clínicos</b>		<b>Eventos científicos para Residentes</b>	28
Descripción de pacientes que por sus características clínicas, de diagnóstico, forma de presentación infrecuente, imágenes radiológicas o estudios histopatológicos demostrativos puedan resultar de interés para nuestros lectores.		<b>Contacto directo con autores</b>	29
<b>Micobacteriosis en el tracto orofaríngeo en un paciente inmunocompetente</b>		<b>Instrucciones para los autores</b>	30
<i>Mycobacteriosis in oropharyngeal tract in an immunocompetent patient</i>			
<i>Las micobacterias no tuberculosas son patógenos oportunistas ambientales y su creciente asociación con infecciones tanto pulmonares como extrapulmonares se debe a factores como el mayor reconocimiento clínico de estos microorganismos, el aumento de la sensibilidad de las técnicas diagnósticas y el incremento de pacientes con factores predisponentes.</i>			
<i>L. M. Mederos Cuervo, F. Rodríguez Delgado,</i>			
<i>O. Pomier Suárez, A. Reyes Pérez, M. Sardiñas Aragón,</i>	17		
<i>M. R. Martínez Romero</i>			
<b>Comentarios</b>			
A. F. Leoni, Hospital de Clínicas José de San Martín,			
Ciudad de Buenos Aires, Argentina	19		



> Banca Personal

# Tu esfuerzo, nuestra garantía

Préstamos personales para el desarrollo profesional

> Médicos residentes

## Plazo

Hasta 5 años.

## Amortización

Cuotas mensuales y consecutivas, calculadas por sistema francés.

## Afectación de ingresos

Hasta el 20% de los ingresos netos computables.

## Monto

Hasta \$500.000.

Requisitos ingresando en [www.bna.com.ar](http://www.bna.com.ar)

[bna.com.ar](http://bna.com.ar)

0810 666 4444

Seguinos en  



**Banco Nación**

PRÉSTAMOS SUJETOS A APROBACIÓN DEL BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA. CONSULTÁ CONDICIONES EN [WWW.BNA.COM.AR](http://WWW.BNA.COM.AR)

► Esta sección difunde las novedades de los Programas Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE). Fundación SIIC, Programa ACISE, Coordinación Institucional, tel: (011) 4702 1011, [acise@siic.info](mailto:acise@siic.info)/[prensa@siic.info](mailto:prensa@siic.info)



### Convocatoria especial para la Argentina ACISE en CARDIOLOGÍA

Fundación SIIC informa el inicio de inscripciones al programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE) en Cardiología. Especialistas y médicos residentes, concurrentes y becarios en formación pueden solicitar su ingreso desde el siguiente enlace: [www.siicsalud.com/acise.php](http://www.siicsalud.com/acise.php). Los profesionales miembros de este programa obtienen una clave de acceso completo a las obras y recursos científicos de Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) incluidos en ACISE, entre las que se destacan: los sitios [siicsalud.com](http://siicsalud.com), las revistas digitales Salud(i)Ciencia y Medicina para y por Residentes, el sistema de Alertas y Boletines de la Especialidad; entre otras.



### Renovación del programa ACISE Banco Nación

Fundación SIIC y el Banco Nación de la Argentina acordaron la renovación del programa ACISE NACIÓN, desarrollado en conjunto desde 2013. De esta forma, jóvenes profesionales y médicos residentes, concurrentes y becarios menores de 36 años que sean clientes del BNA ya pueden solicitar su inclusión al programa escaneando el código. Los profesionales miembros obtienen una contraseña privada de acceso que les brinda acceso completo a las obras y sistemas de actualización biomédica continua de SIIC.



### Beneficio para el conjunto de médicos con ejercicio en la provincia Acuerdo con el Consejo de Médicos de la Provincia de Santa Cruz



Con motivo del acuerdo entre el Consejo de Médicos de la Provincia de Santa Cruz y la Fundación SIIC para la promoción de la Ciencia y la Cultura, los médicos matriculados en la provincia pueden acceder de forma completa a las obras y sistemas de actualización biomédica continua de la SIIC.

Quienes cumplan estas condiciones (matriculado más desempeño en Santa Cruz) pueden contactarse con el Consejo por alguna de las vías que se indican a continuación para obtener su contraseña privada de acceso anual al programa SIIC + CMSC. Tel. (2966) 430728; email: [consmed@consejomedicosc.org.ar](mailto:consmed@consejomedicosc.org.ar) o de forma personal en la Sede.

### Salud(i)Ciencia Vol. 22 N° 7



La Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) anunció la edición del volumen 22, número 7, de la revista Salud(i)Ciencia, órgano oficial de la Sociedad. Entre los artículos originales que componen este número se destaca *Los mitos en torno de la relación entre presión sanguínea y flujo*, elaborado por Peter Roessler, experto invitado del Windsor Private Hospital, Windsor, Australia. La edición impresa de Salud(i)Ciencia comenzó a distribuirse a partir de octubre de 2017 por intermedio de la red ACISE, que cubre las 24 jurisdicciones del país y

alcanza a miles de profesionales, con desempeño en un total de 450 hospitales públicos, 91 universidades nacionales y 180 organismos de gobierno nacional, provincial o municipal.

Para consultar Salud(i)Ciencia, Vol. 22 N° 7, escanee el siguiente código. ►



### Nueva aplicación para teléfonos celulares SIIC Móvil



Ya se encuentra disponible SIIC Móvil, la nueva aplicación de SIIC para teléfonos celulares y tabletas con sistema operativo Android.

Se trata de una plataforma ágil y dinámica que permite acceder de forma simplificada al sitio [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com) y a Novedades por Especialidad. La aplicación cuenta con la sección Destacados del Día y el

Buceador SIIC, entre otras.

Descargue la aplicación desde la tienda de aplicaciones (*Play Store*) o desde el siguiente código. ►



### Uso del Código Respuesta Rápida (CRR)

Proceda de la siguiente manera:

- Enfoque la cámara de su teléfono móvil del tipo *smartphone* (u otro dispositivo de mano con cámara y GPRS) al CRR impreso, evite los contrastes de luz y obtenga una foto de él o simplemente aguarde unos segundos.
- El sistema lo llevará automáticamente a [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com).



Departamento de Prensa

Fundación SIIC  
[www.siic.info](http://www.siic.info)

Arias 2624 (C1429DXT), Ciudad de Buenos Aires, Argentina, Tel.: 54 11 4702 1011, [prensa@siic.info](mailto:prensa@siic.info).

# A - Una estrategia educativa permite prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante

## *An effective educational strategy can prevent sudden infant death syndrome*

Jorge Loría Castellanos

Médico, especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, maestro en Educación, Hospital General Regional 25, Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Nidia Cecilia Rivera Lemus

Médica, especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, Hospital General Regional 25, Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Guadalupe Márquez Ávila

Médica, Hospital General Regional 25, Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Acceda a este artículo en siicsalud

Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)



[www.siicsalud.com/dato/experto.php/128845](http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/128845)

Enviar correspondencia a: Jorge Loria Castellanos, Hospital Regional 25, Instituto Mexicano del Seguro Social, 01180, San Pedro de los Pinos, México  
jlriac@hotmail.com

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

### Resumen

**Antecedentes:** El síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL) es una de las principales causas de muerte infantil. Aunque se desconoce su etiología, existen recomendaciones sencillas para evitar el riesgo de mortalidad. **Objetivo:** Determinar el efecto de una estrategia educativa en el desarrollo del conocimiento del personal de la salud sobre las medidas para evitar el SMSL. **Material y métodos:** Estudio cuasiexperimental que analizó el efecto de una estrategia educativa en el personal de la salud que trabaja en áreas de pediatría del HGR 25. Se aplicó un instrumento diseñado ex profeso. Se empleó estadística descriptiva y no paramétrica. **Resultados:** La estrategia educativa constó de presentaciones y discusión dirigida, así como de sesiones de preguntas y respuestas. Se incluyeron un total de 118 elementos del personal de la salud. Predominaron el sexo femenino (83.89%) y las enfermeras no especialistas (47.45%). El 85.59% correspondió a áreas de pediatría y el 14.49% a áreas de urgencias. Las pruebas de Kruskal-Wallis y de la U de Mann-Whitney no mostraron diferencias respecto de las respuestas entre las categorías tanto preestrategia como posestrategia. La prueba de Wilcoxon encontró un avance significativo en cada una de las preguntas posteriores a la estrategia educativa. **Conclusiones:** Una estrategia educativa favorece el desarrollo de conocimiento.

**Palabras clave:** muerte súbita, factores de riesgo, prevención, estrategia educativa

### Abstract

**Background:** Sudden death syndrome (SIDS) is one of the leading causes of infant death. Although its etiology is unknown, there are simple tips to avoid the risk of mortality. **Objective:** To determine the effect of an educational strategy in developing the knowledge acquired by health personnel on measures to prevent SIDS. **Material and methods:** Quasi-experimental study examined the effect of an educational strategy in the health personnel working in areas of pediatrics HGR 25. An instrument designed on purpose was applied. We used descriptive and non parametric statistics. **Results:** The educational strategy consisted of presentations, discussion sessions aimed roasted as well as questions and answers. A total of 118 elements of health personnel were included. Female gender (83.89%) and non-specialist nurses (47.45%) predominated. A total of 85.59% corresponded to areas of pediatrics and 14.49% to emergency departments. The Kruskal-Wallis and Mann-Whitney showed no differences in responses between the categories both pre and post strategy. The Wilcoxon test found a significant advance in each of the questions after the educational strategy. **Conclusions:** An educational strategy encourages the development of knowledge.

**Key words:** sudden death, risk factors, prevention, education strategy

### Antecedentes

El síndrome de muerte súbita en el lactante (SMSL) ha sido definido de diferentes formas, entre ellas: muerte en la cuna, muerte natural, muerte súbita, muerte inexplicable, muerte inesperada en el lactante, muerte súbita e inesperada de la infancia, entre otras. A finales de los años sesenta, Beckwith (1969) definió el SMSL como: "La muerte súbita e inesperada del lactante, cuya historia clínica y hallazgos de la autopsia no muestran claramente la causa de la muerte". Actualmente, el SMSL se define clínicamente como "todo fallecimiento repentino e inesperado de un niño menor de un año, aparentemente sano, que no se explica por los antecedentes, la revisión del escenario en que ocurrió la muerte, ni los estudios post mórtem".<sup>1,2</sup>

El SMSL se considera ya una preocupación a nivel mundial y, a pesar de todas las investigaciones en los últimos años, todavía permanece imprevisible. Sin embargo, no es una situación nueva, puesto que, incluso, ha sido refe-

rida en la Biblia y en el primer libro de los Reyes, capítulo 3, versículo 19.<sup>3</sup>

En 1991, se celebró en la ciudad francesa de Rouen el Congreso de Fundación de la Sociedad Europea para el Estudio y Prevención de la Muerte Infantil con toda la información de estrategias de prevención para mejorar la morbilidad y mortalidad infantil en todos los países. Fue en este año cuando se aprobó la definición actual para SMSL, que se define clínicamente como "todo fallecimiento repentino e inesperado de un niño menor de un año, aparentemente sano, que no se explica por los antecedentes, la revisión del escenario en que ocurrió la muerte, ni los estudios post mórtem".<sup>4</sup>

El SMSL es una situación estresante que pueden enfrentar los padres ante el hecho de perder a un hijo y representa una vivencia tan antinatural como desgarradora. Esta situación se repite cada día en todos los países del mundo, lo que ha llevado a que el SMSL constituya una de las primeras causas de muerte durante el primer año

de vida en países desarrollados, con un máximo entre los 2 y 3 primeros meses.

El riesgo de padecer SMSL se presenta en cualquier niño menor de un año de vida y es más frecuente en lactantes varones, con una relación de 1.5/1 con respecto a las mujeres. Predomina entre el primero y el sexto mes de vida en el 80% de los casos, sin tener relación con etnias o nivel socioeconómico.

En la actualidad, se identifican como factores de riesgo las estaciones de otoño e invierno por un aumento en el riesgo de infecciones virales, así como por el incremento en la vestimenta de los bebés observada en estas estaciones del año.

Las causas para la aparición de SMSL no son claras al momento, aunque entre ellas se mencionan varias, por ejemplo, la teoría del estatus timo-linfático, las teorías de ahogamiento-asfixia, la presencia de nicotina o de su metabolito activo cotinina en los pulmones de los niños, las alteraciones en la neurotransmisión del sistema nervioso central, la regulación cardiovascular, la prematuridad del producto, el producto gemelar o con bajo peso, entre otras.<sup>4</sup>

Se ha considerado que existen algunos factores de riesgo posnatales para la aparición de SMSL, entre ellos, las condiciones en las que duerme el niño, la posición para dormir, la vestimenta, las características de la cuna, la presencia de colchón y almohadas suaves o que el niño esté extremadamente arropado mientras duerme.<sup>5-14</sup>

En los EE.UU., el SMSL ocupa el tercer lugar como causa de muerte en niños menores de un año. Entre 1983 y 1992 fallecieron por esta causa de 5000 a 6000 lactantes por año, cifra que disminuyó en 2001 a 2234, lo que representa el 8.1% de la mortalidad infantil en ese país.<sup>15</sup>

De 1998 a 2006, se informó en México un promedio de 241 casos de SMSL por año, con una tasa de 0.09/1000 nacidos vivos, cifra que se considera muy baja para la situación real, ya que, si se toma la incidencia de SMSL que señalan los países desarrollados, que va de 0.4 a 1.5 casos/1000 niños sanos, cada año morirían en México 1000 niños sanos por esta causa. No obstante, se considera que el cuadro se encuentra en extremo subregistrado.<sup>15</sup> En el HGR 25 no se cuenta con un registro de esta situación.

El 29 de marzo de 2011 se estableció un acuerdo en la Cámara de Diputados, en el que se exhorta a la Secretaría de Salud, así como a las Estatales, al Instituto Mexicano del Seguro Social, al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y al Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, para que sus prestadores de servicios de salud incluyan entre las indicaciones que se les da a las madres aquellas dirigidas a las posturas correctas que debe guardar el lactante cuando es acostado, con el fin de evitar el síndrome de muerte súbita.<sup>16</sup>

Lamentablemente, en México no se conocen lineamientos o normas para reducir el SMSL en las diversas instituciones prestadoras de servicios de salud, por lo que no se dan a conocer medidas preventivas a los padres de familia que acuden a los hospitales con niños menores de un año.

Se ha reconocido que existen recomendaciones sencillas y de bajo costo para evitar el riesgo de mortalidad por SMSL.<sup>10-15</sup>

Al ser un problema con repercusiones sociales, morales y económicas cruciales, tanto para la familia como para la sociedad, nos preguntamos: ¿cuál es el efecto de una estrategia educativa en el nivel de conocimiento del per-

sonal de la salud que trabaja en los servicios de Pediatría del HGR 25 sobre las medidas para prevenir el SMSL? Es el motivo para la realización de este estudio.

## Material y métodos

Estudio cuasiexperimental que contó con la autorización del Comité local de investigación.

Se empleó un muestreo no probabilístico tipo censo, que incluyó a todo el personal de la salud (enfermería, residentes y médicos) que realiza sus actividades asistenciales en las áreas de pediatría (urgencias y hospitalización). Previamente, se firmó un consentimiento informado sobre la participación de la estrategia educativa y las respuestas de las evaluaciones preestrategia y posestrategia educativa.

Se diseñó un instrumento que evalúa conocimientos sobre las medidas de prevención del SMSL. Dicho instrumento fue construido ex profeso y validado por consenso 4 de 4 por expertos en pediatría e investigación educativa ajenos al estudio. La versión final quedó en 15 ítems, con opciones de respuesta en una escala de Likert de 5 puntos; su consistencia de acuerdo con la prueba de Kuder Richardson fue de 0.90.

Se evaluaron las variables de edad, sexo, nivel de conocimiento, grado académico, especialidad, categoría contractual y área laboral.

Se aplicó el instrumento y, una semana después, una estrategia educativa en la que los investigadores dieron a conocer, mediante una conferencia, las medidas correctas y recomendadas por la Asociación Española para prevenir el SMSL con la finalidad de que los participantes conocieran y mejoraran sus conocimientos. Luego, se procedió a trabajar los contenidos con discusión dirigida y taller de producción para favorecer una reflexión crítica.

Con el fin de evitar el sesgo de memoria, a las 3 semanas de la estrategia se aplicó nuevamente el instrumento de evaluación.

Se empleó estadística descriptiva (frecuencia, media y desviación estándar), así como pruebas no paramétricas, de la *U* de Mann-Whitney (comparar dos grupos) y de Kruskal-Wallis (más dos grupos). Para determinar el grado de avance del conocimiento se empleó la prueba de Wilcoxon.

## Resultados

Se incluyó un total de 118 individuos del personal de la salud. El 83.89% (99) correspondió al sexo femenino.

Aunque se incluyó personal de todas las categorías, la gran mayoría correspondió a enfermeras no especialistas (generales, 47.45%) (Figura 1).

La edad fluctuó entre 22 y 58 años, con una media de  $35.75 \pm 8.53$  años.

El 85.59% correspondió a áreas de pediatría y el 14.49%, a áreas de urgencias.

El rango de antigüedad fluctuó entre 1 y 28 años, con una media de  $9.75 \pm 8.54$  años.

En la evaluación inicial, el 96.61% de los participantes se ubicó dentro del rango considerado como conocimiento bajo; en tanto que, después de la estrategia, el 72.88% logró ubicarse en el rango medio y el 25.42% en el rango alto (Tabla 1).

El análisis realizado con las pruebas de Kruskal-Wallis y de la *U* de Mann-Whitney no mostró diferencias estadísticas significativas respecto de las respuestas entre las categorías contractuales, tanto preestrategia como posestrategia. No obstante, la prueba de Wilcoxon sí encontró un

**Tabla 1.** Ubicación de los participantes sobre conocimiento en el síndrome de muerte súbita del lactante, de acuerdo con su rango de conocimiento preestrategia y posestrategia educativa.

Rango	Preestrategia n (%)	Posestrategia n (%)
Bajo	114 (96.61)	2 (1 a 69)
Medio	4 (3.38)	86 (72.88)
Alto	0 (0)	30 (25.42)

**Tabla 2.** Comparación por tipo de contratación del personal participante sobre conocimiento en el síndrome de muerte súbita del lactante.

Categoría	n (%)	Mediana de aciertos preestrategia	Mediana de aciertos posestrategia	p **
Médico de base	24 (20.33)	5	13	0.01
R1	6 (5.08)	5	13	0.01
R2	4 (3.38)	6	14	0.01
R3	8 (6.77)	5	13	0.01
Enfermera especialista	22 (18.64)	6	14	0.01
Enfermera general	54 (47.45)	5	13	0.01
Total	118 (100%)	6	14	0.01
p *		NS	NS	

p \* Kruskal-Wallis

p \*\* U de Mann-Whitney

grado de avance significativo en lo que respecta a cada una de las preguntas posteriores a la estrategia educativa (Tablas 1 a 3).

Dentro de la evaluación inicial, fueron 6 las preguntas con peor porcentaje de respuestas correctas, que correspondieron a las que indagaban sobre el conocimiento del Acuerdo de la Cámara de Diputados (11.01%), el empleo del chupete (11.86%), la edad en la que sucede con más frecuencia el SMSL (20.33%), la parte del cuerpo del bebé que se recomienda envolver (23.72 %), la posición adecuada del lactante al dormir (27.96%) y la referente a si en el HGR 25 se les había dado información sobre el SMSL (27.96%) (Tabla 3).

## Discusión

A nivel internacional, desde hace años se ha considerado el SMSL como un grave problema, debido a las potenciales consecuencias y repercusiones sociales, económicas y morales que de él derivan. A pesar de lo anterior, en México, recién en los últimos años se han empezado a estudiar sus características y posibles medidas de prevención, razón para la realización de nuestro estudio.

Emplear un instrumento construido y validado ex profeso previamente le da fortaleza al estudio, ya que se consideró la idiosincrasia propia de nuestra población que permitirá transpolar y comparar los resultados con otras series que pudieran realizarse. La consistencia del instrumento (Kuder 0.90) puede considerarse como elevada en el marco de los aspectos sociales y pedagógicos.

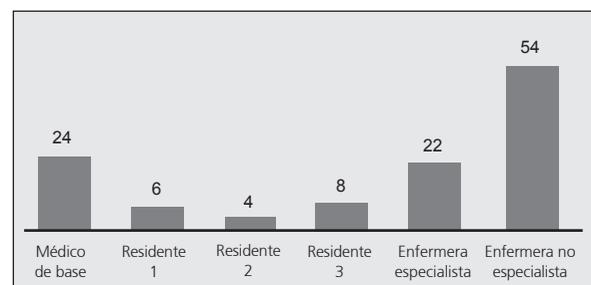
Es importante haber considerado para este estudio a todo el personal que potencialmente puede atender a esta población, tanto a nivel de urgencias como en áreas de hospitalización, en los que el conocimiento y la información que se ofrece a los derechohabientes pueden trascender.

Lo mismo puede establecerse al haber incluido a todas las categorías contractuales, si se considera que la información a la población puede y debe realizarse por todos los participantes de los diferentes niveles de los sistemas de salud.

Llama la atención el bajo nivel de conocimiento sobre el SMSL que, de forma inicial, tuvo la muestra, así como

**Tabla 3.** Comparación de las respuestas correctas preestrategia y posestrategia educativa de los participantes, sobre conocimiento en el síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL).

Pregunta	Respuestas correctas preestrategia n (%)	Respuestas correctas posestrategia n (%)	p *
En el Hospital General Regional N° 25 se ha dado a conocer: ¿qué es el SMSL?	33 (27.96)	118 (100)	0.01
¿Cuál es la posición adecuada que usted recomienda para dormir a un lactante?	33 (27.96)	112 (94.91)	0.01
¿Recomienda usted a las madres que el bebé sea amamantado desde la primera hora de nacimiento?	75 (63.55)	118 (100)	0.05
Si la madre fuma durante el embarazo, ¿incrementa el riesgo de padecer el SMSL?	83 (70.33)	118 (100)	0.05
¿Qué característica debe tener el colchón donde duerme el bebé para evitar el SMSL?	77 (65.25)	118 (100)	0.05
Al dormir el bebé, ¿cuál es la parte del cuerpo que usted recomienda debe estar envuelta?	28 (23.72)	113 (95.76)	0.01
¿Cuál es la edad en la que sucede el 80% de los casos de SMSL?	24 (20.33)	118 (100)	0.01
¿Cómo deberá ser el grosor de la tela con la que se cubre al bebé?	90 (76.27)	116 (98.30)	0.05
Mantener el chupete en la boca del bebé mientras duerme, ¿disminuye el riesgo de padecer el SMSL?	14 (11.86)	118 (100)	0.01
Dormir al bebé en la misma cama, acompañado de la madre o familiares, ¿incrementa el riesgo de presentar el SMSL?	70 (59.32)	118 (100)	0.05
¿Recomienda usted que la cuna donde duerme el bebé no debe tener almohadas, muñecos de peluche, cobijas?	95 (80.50)	118 (100)	0.05
La prematuridad o el bajo peso al nacer en el bebé, ¿aumenta la posibilidad de presentar el SMSL?	99 (83.89)	118 (100)	0.05
¿Usted indica a las madres la forma en la que deben acostar en la cuna o cama al bebé?	96 (81.35)	118 (100)	0.05
¿El uso de los monitores de apnea son útiles para evitar el SMSL?	61 (51.69)	117 (99.15)	0.01
¿Conoce usted el punto de acuerdo de la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, en el que se dan las recomendaciones para evitar el SMSL?	13 (11.01)	118 (100)	0.01

**Figura 1.** Distribución por tipo de contratación de los 118 participantes sobre síndrome de muerte súbita del lactante.

el hecho de no haber diferencias entre las distintas categorías. Esto si consideramos que se trata de personal que atiende de forma rutinaria a pacientes en potencial riesgo de sufrirlo. Valdría la pena considerar y profundizar si se trata de deficiencias en la formación profesional

del propio personal o por carencia en la difusión a nivel institucional.

Un aspecto por considerar es el referente al recientemente publicado *punto de acuerdo* por la Cámara de Diputados y Senadores para que los prestadores de servicios de salud de las diferentes instituciones incluyan entre las indicaciones que se les da a las madres aquellas dirigidas a evitar el SMSL. Sorprende que este ítem haya sido de los de menor conocimiento. Seguramente, influyó la falta de difusión del acuerdo.

Lo mismo podría decirse sobre los ítems de características de la cuna, posición correcta que se recomienda para dormir al lactante, envoltura, características de la tela con la que se cubre al bebé y uso del chupete. Estas indicaciones podrían considerarse como "rutinarias" dentro de la información otorgada a los padres de lactantes para prevenir el SMSL, pero no son conocidas o utilizadas por el personal.

Vale la pena mencionar que la estrategia educativa intentó favorecer el conocimiento a través de un aprendizaje participativo por parte del personal, no solo con el

aprendizaje de los contenidos, sino con un proceso de reflexión crítica acerca de estos, situación que seguramente influyó en el avance obtenido.

Posteriormente a la estrategia educativa, se encontró un grado de avance significativo del conocimiento en casi todas las categorías e ítems. Parece ser conveniente hacer un seguimiento a largo plazo para evitar un potencial sesgo de memoria.

En la evaluación inicial, los participantes se ubicaron dentro del rango considerado como de conocimiento bajo, en tanto que luego de la estrategia educativa se encontró, con la prueba de Wilcoxon, un grado de avance significativo en lo que respecta a cada una de las preguntas; en los participantes se observó que el 72.88% logró ubicarse en el rango medio y el 25.42% en el rango alto.

## Conclusiones

Una estrategia educativa puede favorecer el desarrollo de conocimiento respecto de las medidas para prevenir el SMSL. Será conveniente establecer un estudio para determinar la aplicación real del conocimiento desarrollado.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2018  
www.siicsalud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

### Lista de abreviaturas y siglas

SMSL, síndrome de muerte súbita en el lactante.

#### Cómo citar este artículo

Loría Castellanos J, Rivera Lemus NC, Márquez Ávila G. Una estrategia educativa permite prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante. *Medicina para y por Residentes* 6(3):7-11, Mar 2018.

#### How to cite this article

Loría Castellanos J, Rivera Lemus NC, Márquez Ávila G. An effective educational strategy can prevent sudden infant death syndrome. *Medicina para y por Residentes* 6(3):7-11, Mar 2018.

### Autoevaluación del artículo

El síndrome de muerte súbita del lactante es una de las causas principales de muerte infantil. Aunque se desconoce su etiología, existen recomendaciones sencillas para evitar el riesgo de mortalidad. Se llevó a cabo un estudio para determinar el efecto de una estrategia educativa en el desarrollo de conocimiento del personal de salud sobre las medidas para evitar este síndrome.

**¿Cuál de estas afirmaciones, acerca del síndrome de muerte súbita del lactante, es correcta?**

A, Predomina en lactantes mujeres; B, Es más frecuente a partir del año de vida; C, Se describe con mayor frecuencia en otoño e invierno; D, Todas son correctas.

Verifique su respuesta en: [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/128845](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/128845)

## Comentario

Una estrategia educativa permite prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante

### Ana Clara Bernal

Pediatra  
Hospital Municipal de San Isidro Dr. Carlos Gianantonio,  
San Isidro, Argentina

Resulta interesante analizar los resultados del artículo del Dr. Jorge Loría Castellanos. Dos estrategias esenciales de la pediatría, la prevención y la educación, finalizan siendo simplemente algo que depende de la voluntad del médico u otro profesional de la salud. La pediatría es una de las ramas de la medicina en que la

dedicación, la paciencia y el tiempo invertido en el estudio y la práctica clínica explican los acontecimientos que a diario enfrentan los profesionales. Es en el ejercicio de la pediatría donde el interlocutor suele estar verdaderamente inquieto e interesado en comprender las palabras y la conducta del médico. Los padres concurren al consultorio porque se ocupan de su hijo, tanto en situaciones de normalidad como en condición de paciente. El adecuado ejercicio de la medicina pediátrica debe aprovechar de los acompañantes de las criaturas para enseñar lo

que el médico precisa impartir. Desaprovechar esa oportunidad conducirá a mayores accidentes, por ejemplo, domésticos o, como en el caso de este artículo, el riesgo de la “muerte súbita del lactante”, excepto que su organicidad haya sido descartada y que dicho desafortunado evento solo se vincule a factores ambientales. Respecto del cuestionario confeccionado por los autores del artículo, nos parece conveniente agregar la siguiente pregunta: “Al realizar la anamnesis a los padres de su paciente, ¿les consulta si

tuvieron algún hijo fallecido por muerte súbita o de manera incierta?”. A esta pregunta preventiva, una respuesta afirmativa, en caso de existir el hecho no solo motivado por factores ambientales, sería un claro indicio y motivación para estudiar detenidamente a ese nuevo miembro de la familia. La capacitación del personal de la salud en prevención y educación debería ser tan obligatoria como lo es para un niño el calendario de vacunación, puesto que, y sin lugar a dudas, el objetivo es el mismo.

#### Bibliografía

1. Flores Huerta S, Ramos Hernández R, Flores Hernández S, Villa Contreras S, Martínez Salgado H. Síndrome de muerte súbita del lactante. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 44(6):511-518, 2006.
2. Mitchell E, Engelberts A. Sleeping position and cot deaths. *Lancet* 338:192, 1991.
3. López Cervantes G, Peña Macedo A. El síndrome de muerte súbita del lactante en Hermosillo, Sonora, México. *Bol. Clin Hospi Infant Edo Son* 25(2):78-84, 2008.
4. Grupo de Trabajo para el Estudio y Prevención de la Muerte Súbita del Lactante de la Asociación Española de Pediatría. Síndrome de la muerte súbita del lactante (SMSL), medidas preventivas y ambientales para evitar el SMSL. *An Esp Pediatr* 54:573-574, 2001.
5. Martínez Alcázar M, Martínez Matías D, Rodríguez Suárez R. Síndrome de muerte súbita en el lactante: vacunación hoy. *Rev Mex Pue y Ped* 2(71):121-132, 2005.
6. García García F. Síndrome de muerte súbita del lactante. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 1-8, 2005. Disponible en: [bbs.sld.cu/revistas/ped/vol80\\_2\\_08/ped09208.htm](http://bbs.sld.cu/revistas/ped/vol80_2_08/ped09208.htm).
7. Gil L, Herbón F, Little A, López M, Martínez L, Cancilliere M. Investigación de las causas de muerte súbita e inexplicable en niños menores de un año en la ciudad de Bariloche y alrededores. *Arch Argent Pediatr* 106(6):518-523, 2008.
8. Ávalos González M, Poulot L, Mariño Membrimes E, Hernández Valdés G. Síndrome de muerte súbita del lactante. *Rev Cub Med Gen Int* 25(2):1-7, 2009.
9. Taylos JA, Drieger JW. Prone sleep position and sudden infant death: syndrome in Norway. *Arch Dis Child* 72:478-482, 1995.
10. John M, Bradley T, Becroft D, Mitchel E. Sudden infant death syndrome: risk factors for infants found face down differ from other sides cases. *J Pediatr* 149:630-633, 2006.
11. Scragg RK, Mitchell EA. Side Sleeping position and bed sharing in the sudden infant death syndrome. *Ann Med* 30:345-349, 1998.
12. Scragg RK, Mitchell EA, Taylor BJ et al. Bed sharing, smoking, and alcohol in the sudden infant death syndrome. *Br Med J* 307:1312-1318, 1993.
13. Fonsonby AL, Dwyer T, Gibbons LE, Cochrane JA, Wang Y-J. Factors potentiating the risk of sudden infant death syndrome associated with prone position. *N Eng J Med* 329:377-382, 1993.
14. McMartin KI, Platt Ms, Hackman R, Klein J. Lung tissue concentration of nicotine in sudden infant death syndrome (SIDS). *J Pediatr* 140(2):205-209, 2006.
15. Martínez Alcázar M, Matías Martínez D, Rodríguez Suárez R. Muerte súbita del lactante: qué hacemos y qué debemos hacer para prevenirla. *Act Ped Méx* 27(5):253-258, 2006.
16. Punto de acuerdo de la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Mesa directiva LXI legislatura. Oficio N° DGPL 61-11-8-1029 Exp. N° 3509, 2011.
17. Sistema de información médico operativo, Instituto Mexicano del Seguro Social. Total de defunciones. HGR 25 México IMSS, 2009-2011.

# B - El metabolismo de la glucosa en pacientes con hipertensión arterial

## *Glucose metabolism in hypertension patients*

Julio López

Pharm.D, VA Northern California Health Care System, Martinez, EE.UU.

Arthur Swislocki

MD, VA Northern California Health Care System, Martinez, EE.UU.

Joy Meier

Pharm.D, VA Northern California Health Care System, Martinez, EE.UU.

David Siegel

MD, VA Northern California Health Care System, Martinez, EE.UU.

Acceda a este artículo en siicsalud

Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)



www.siicsalud.com/dato/experto.php/132164

Enviar correspondencia a: Julio López,  
VA Northern California Health Care System,  
Pharmacy Service (119), 150 Muir Road,  
Martinez, CA 94553, EE.UU.  
julio.lopez@va.gov



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

### Abstract

Thiazide diuretics (TD) are recommended as first-line therapy in uncomplicated hypertension by several professional organizations. However, they also may pose a risk of glucose metabolism abnormalities in certain individuals. Early studies showed TD causes a small increase in fasting glucose. These effects may be related to exacerbation of insulin resistance as insulin blood levels increased. It could be postulated that long term use may result in a higher risk of developing diabetes. This was not seen in the Systolic Hypertension in the Elderly study which used low doses of chlorthalidone but an increase in the odds of developing diabetes was demonstrated for chlorthalidone in comparison to lisinopril or amlodipine in the ALLHAT study. Nonetheless, in ALLHAT there was no increased risk of adverse cardiovascular outcomes. In addition, use of chlorthalidone in the ALLHAT study in patients with pre-existing diabetes maintained the same advantage in lower stroke rate versus lisinopril and lower heart failure rate versus amlodipine or lisinopril. Other factors that may play a role in thiazide induced glucose elevation are potassium levels and weight. In a meta-analysis of 59 trials a correlation existed for lower potassium levels and higher fasting glucose. Epidemiological studies suggest that elevated BMI and the level of pre-thiazide fasting glucose predict glucose elevation and new onset diabetes after thiazide therapy. Patients with a BMI over 32.3 kg/m<sup>2</sup> had a 6.5% risk of developing diabetes. Whether co-administration of a TD with other classes of antihypertensives modulates the glucose alteration remains unknown. Studies suggest combination with valsartan may reduce the effect perhaps by conserving potassium. Practical implications of these observations would suggest reserving TD to later stages in treatment for patients who are obese particularly if they have fasting blood glucoses in the pre-diabetic range. However, for the majority of patients TD remain an excellent choice given their long track record of safety and beneficial long term cardiovascular outcomes.

**Key words:** hypertension, thiazide diuretics, glucose, diabetes

### Resumen

Los diuréticos tiazídicos (DT) se recomiendan como tratamiento de primera línea para la hipertensión no complicada, por varias organizaciones profesionales. Sin embargo, también pueden suponer un riesgo de alteraciones del metabolismo de la glucosa en ciertos individuos. Los primeros estudios mostraron que los DT causan un pequeño aumento de la glucemia en ayunas. Estos efectos pueden estar relacionados con la exacerbación de la resistencia a la insulina y los niveles de insulina plasmáticos están incrementados. Se podría postular que el uso a largo plazo puede resultar en un mayor riesgo de presentar diabetes. Esto no se observó en el estudio *Systolic Hypertension in the Elderly*, realizado con adultos mayores que utilizaban bajas dosis de clortalidona; sin embargo, un aumento en las probabilidades de contraer diabetes fue demostrado por el uso de clortalidona en comparación con lisinopril y amlodipina en el estudio ALLHAT. Sin embargo, en el ALLHAT no hubo mayor riesgo de eventos cardiovasculares adversos. Además, el uso de clortalidona en el estudio ALLHAT en pacientes con diabetes preexistente mantuvo la misma ventaja en la baja tasa de accidentes cerebrovasculares, en comparación con lisinopril, y la menor tasa de paro cardíaco, en comparación con amlodipina o lisinopril. Otros factores que pueden desempeñar un papel en la elevación de la glucosa inducida por tiazidas son los niveles de potasio y el peso del paciente. En un metanálisis de 59 ensayos se encontró una correlación entre los niveles de potasio más bajos con los niveles más elevados de glucemia en ayunas. Los estudios epidemiológicos sugieren que el índice de masa corporal (IMC) elevado y el nivel de la glucemia previo al tratamiento con tiazidas pueden predecir la elevación de la glucosa y la diabetes de nueva aparición después de la terapia con tiazidas. Los pacientes con un IMC superior a 32.3 kg/m<sup>2</sup> tenían un riesgo de 6.5% de presentar diabetes. Se desconoce aún si la administración de un DT con otras clases de antihipertensivos modula la alteración de la glucosa. Los estudios sugieren que la combinación con valsartán puede reducir el efecto, quizá mediante la conservación del potasio. Las repercusiones prácticas de estas observaciones sugieren reservar los DT para etapas posteriores del tratamiento para los pacientes que son obesos, sobre todo si han presentado glucemia en ayunas en el rango de prediabetes. Sin embargo, para la mayoría de los pacientes, los DT siguen siendo una excelente opción dado su largo historial de seguridad y los resultados cardiovasculares beneficiosos a largo plazo.

**Palabras clave:** hipertensión, diuréticos tiazídicos, diabetes, glucosa

### Introducción

Los diuréticos tiazídicos (DT) son comúnmente utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial. En los EE.UU., las normativas de tratamiento del JNC-7 recomiendan los DT como terapia inicial en la primera etapa del paciente

hipertenso, sin otra comorbilidad.<sup>1</sup> Estas recomendaciones se apoyan en los resultados del estudio ALLHAT, que demostró la misma eficacia para el diurético similar a la tiazida, clortalidona, en comparación con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o anta-

gonistas del calcio, en términos del resultado primario en pacientes con infarto de miocardio fatal o con enfermedades coronarias. Sin embargo, los DT fueron superiores a la amlodipina en términos de las tasas de insuficiencia cardíaca (IC), y el IECA lisinopril, en términos de las tasas de enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular e IC.<sup>2</sup> Aunque los DT son comúnmente recomendados para el tratamiento de la hipertensión arterial,<sup>3</sup> se han realizado cuestionamientos acerca de su capacidad para reducir la mortalidad y algunos expertos creen que la mortalidad no se reduce tanto como cabría esperar por el descenso de la presión arterial.<sup>4</sup> Esto se ha atribuido a las potenciales alteraciones electrolíticas o a problemas metabólicos que se producen en algunos pacientes por el uso de DT. En particular, la pregunta acerca de la intolerancia a la glucosa y la causalidad de la diabetes tipo 2 ha aparecido en varias publicaciones de ensayos clínicos a largo plazo, incluido el estudio ALLHAT.

Este breve artículo de revisión examina la información de algunos de los principales estudios en esta área. Se analizaron los efectos potenciales de confusión y los cofactores, como el sobrepeso o la obesidad, la asociación de alteraciones de los valores de glucosa con los cambios en los niveles de potasio y el papel de la administración de otras clases de fármacos antihipertensivos, junto con el DT en los niveles de glucemia en ayunas.

### Efectos a corto plazo de los DT sobre el metabolismo de la glucosa

El hecho de que los DT eleven los niveles de glucemia se conoce desde hace varias décadas. Los estudios recientes sugieren que el mecanismo puede ser por una exacerbación de la resistencia a la insulina, característica de la hipertensión arterial. En un estudio a corto plazo, con una duración de 2 a 4 meses, el captopril, en una dosis de  $81 \pm 24$  mg (desviación estándar [DE])/día, aumentó la captación de glucosa mediada por la insulina, mientras que la hidroclorotiazida, en una dosis de  $40 \pm 12$  mg/día provocó la disminución de este parámetro.<sup>5</sup> En otro ensayo a corto plazo, de 2 meses, se comparó el efecto de 50 mg/día de hidroclorotiazida con aporte complementario de potasio o sin él, o bien con potasio más magnesio, con 50 mg/día de hidroclorotiazida en combinación con triamtereno o clortalidona, sobre los niveles de glucosa e insulina.<sup>6</sup> En este estudio, en ninguna rama de tratamiento con hidroclorotiazida se observó alteración alguna de la glucemia o de los niveles de insulina. Sin embargo, la clortalidona causó un aumento en los niveles de insulina sérica de 64.5 mmol/l y de la glucosa sérica de 0.7 mmol/l, es decir que ambos valores resultaron estadísticamente diferentes de los basales. Se verificó también una asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y el incremento en los valores de insulina en los sujetos que recibieron hidroclorotiazida, al igual que un aumento en el cuartilo de IMC. Una investigación similar encontró que el tratamiento antihipertensivo basado en diuréticos agrava la hiperinsulinemia, tanto en ayunas como posprandial, así como la resistencia a la insulina, en comparación con los pacientes hipertensos no tratados.<sup>7</sup>

Aunque la resistencia a la insulina desempeña claramente una parte, no se conoce el mecanismo por el que los DT afectan el metabolismo de la glucosa. Hay varias teorías posibles que sugieren que este mecanismo puede estar asociado con bajos niveles de potasio,<sup>8</sup> un efecto secundario conocido de la terapia con tiazidas; la liberación de aldosterona, que predispone a la resistencia a la insulina, y la liberación de citoquinas antiinflamatorias

del tejido adiposo.<sup>9</sup> Como los efectos son en el tejido adiposo, esto puede predisponer a los pacientes obesos a un mayor riesgo de alteraciones del metabolismo de la glucosa por el uso de DT.

### Intolerancia a la glucosa y diabetes de aparición reciente en determinados estudios clave sobre hipertensión arterial

En esta sección se revisa el concepto de las dosis de fármacos tiazídicos específicas sobre el metabolismo de la glucosa y la diabetes. Muchos de los estudios realizados en las décadas del 60 y el 70 han utilizado dosis mayores de tiazidas en comparación con las dosis de uso común en la actualidad. En el *Veterans Administration Cooperative Study*, realizado en 1960, se utilizaron dosis de hidroclorotiazida de entre 50 y 100 mg/día, hidralazina o reserpina.<sup>10,11</sup> Asimismo, en los primeros ensayos con clortalidona, como el *Hypertension Detection and Follow Up Trial*, para el control y seguimiento de la hipertensión arterial se utilizaba este fármaco en dosis entre 50 y 100 mg/día.<sup>12</sup> Sin embargo, no se informó el efecto de la utilización de DT sobre el metabolismo de la glucosa. Dado que no existe una supuesta relación entre la hipopotasemia y la aparición de intolerancia a la glucosa, se predijo que el uso de dosis más altas de DT podría asociarse con una mayor incidencia de diabetes tipo 2 o de intolerancia a la glucosa.

Actualmente se utilizan dosis mucho más bajas de DT. ¿Puede esto predecir un riesgo más bajo de alteraciones en la glucosa? En el estudio *Hypertension Detection and Follow Up Trial*, en el que se utilizaron 12.5 y 25 mg de clortalidona, la diabetes de aparición reciente se observó en el 8.6% de los participantes que recibieron tiazidas, frente al 7.5% en el grupo placebo, con un resultado no estadísticamente significativo.<sup>13</sup> Los niveles de glucemia en ayunas tuvieron un promedio de aumento de 3.6 mg/dl ( $p < 0.01$ ).

Los resultados del ALLHAT fueron analizados en relación con los efectos de los fármacos antihipertensivos en el metabolismo de la glucosa y la aparición diabetes de aparición reciente y en términos del efecto del uso de tiazidas sobre los resultados primarios del estudio cuando se utiliza en pacientes con diabetes preexistente. En el estudio ALLHAT se utilizó clortalidona en dosis de 12.5 a 25 mg/día, en pacientes sin diabetes ( $n = 8419$ ) asignados al azar a dicho fármaco, y presentaron un aumento de 8.5 mg/dl en la glucemia en ayunas a los 2 años, en comparación con 5.5 mg/dl para amlodipina y 3.5 mg/dl para lisinopril ( $p < 0.001$ ), respectivamente.<sup>14</sup> En comparación con la clortalidona, el lisinopril tuvo un *odds ratio* (OR) 0.55 menor para la aparición de diabetes, mientras que la amlodipina tuvo un OR 0.73 más bajo (estadísticamente significativo). Por lo tanto, en el estudio ALLHAT, el uso de clortalidona se asoció con alteración de la glucosa en ayunas y aparición de diabetes en una parte pequeña de los pacientes. Sin embargo, en la evaluación a los 2 años no hubo mayor riesgo de resultados cardiovasculares adversos en los sujetos que presentaron diabetes. Los otros grupos de pacientes, aquellos con diabetes tipo 2 preexistente ( $n = 13\ 101$ ) o alteración de la glucemia en ayunas ( $n = 1399$ ), también fueron evaluados en ese mismo estudio, y se compararon con los sujetos normoglucémicos ( $n = 17\ 012$ ).<sup>15</sup> No hubo diferencias en el resultado primario en cuanto a la probabilidad de padecer infarto de miocardio mortal o no mortal o enfermedad coronaria entre los pacientes con valores normales de glucemia y aquellos diabéticos, pero hubo un mayor riesgo en los pacientes

tratados con amlodipina frente a los que recibieron clortalidona en la alteración de la glucemia en ayunas. Para los resultados secundarios, el accidente cerebrovascular fue más frecuente en los pacientes diabéticos asignados a lisinopril, en comparación con aquellos tratados con clortalidona. Estos resultados indicarían que, a pesar de los efectos adversos sobre el metabolismo de la glucosa ejercido por la clortalidona, los resultados clínicos se mantuvieron positivos y, en algunos casos, fueron superiores a los de los fármacos de comparación.

Otro estudio importante sobre el tratamiento de la hipertensión arterial recientemente realizado con pacientes con diabetes tipo 2 fue el *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes* (ACCORD), en el que los pacientes fueron asignados aleatoriamente a un control habitual de presión arterial (objetivo de presión arterial < 140 mm Hg) frente a un control intensivo de la presión arterial sistólica por debajo de 120 mm Hg.<sup>16</sup> La rama de control intensivo fue de tipo abierto, pero utilizaron fármacos predeterminados (un promedio de 3.4 a 3.5 medicamentos diferentes a lo largo de 4 a 5 años), incluida la clortalidona, que se utilizó en la mayoría de los pacientes. El grupo control recibió la prescripción de drogas habituales. En cuanto a los resultados cardiovasculares de infarto de miocardio no fatal, accidente cerebrovascular no fatal o muerte por causas cardiovasculares, no hubo diferencias entre el control estándar y el control intensivo de la presión arterial. Un subanálisis encontró una tendencia a la mejora de los resultados de accidente cerebrovascular, con una menor reducción en la presión arterial en el grupo de control intensivo. Este estudio fue confuso porque se realizó una intervención simultánea para el tratamiento de la hiperlipidemia en varios pacientes. Además, los valores de hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>) y glucemia en ayunas se redujeron en forma equivalente en ambos grupos, como resultado de estar incluido en el estudio, que también buscó mejorar el control de los niveles de glucosa en estos pacientes.

De este modo, los efectos específicos del uso de clortalidona sobre el metabolismo de la glucosa no pudieron ser evaluados en este estudio.

### Los cambios en el potasio y su relación con los cambios en la homeostasis de la glucosa

En el metanálisis de Zillich y col.<sup>8</sup> se analizaron 59 ensayos clínicos con DT con cambios observados sobre los niveles de potasio y de glucosa. Hubo una clara relación, tanto entre el cambio de la glucemia como de la potasemia. El coeficiente de correlación de Pearson fue de 0.54 ( $p < 0.01$ ), lo que demuestra que los niveles bajos de potasio corresponden a niveles mayores de glucemia en ayunas. Este análisis sugiere que la corrección de la hipopotasemia mediante el uso de suplementos de potasio o de fármacos que conservan el potasio, como el triamtereno o los IECA, provocarían un menor efecto de los DT sobre el metabolismo de la glucosa. Para los autores, esta hipótesis no ha sido estudiada directamente en ensayos a gran escala, pero indirectamente algunos estudios de combinación de bloqueantes de los receptores de angiotensina con DT señalan que este puede ser el caso. Esta información será revisada más adelante.

### El peso del paciente como un factor de ponderación

El peso, independientemente de la presión arterial, es uno de los factores que se asocian con la aparición de diabetes tipo 2. Por lo tanto, se podría predecir que los

DT pueden acentuar este efecto. De manera sorprendente, los grandes estudios que utilizaron DT y examinaron los efectos de la glucosa no analizaron los resultados en función del peso del paciente. En una revisión retrospectiva basada en resultados previos, el grupo de los autores analizó 2624 pacientes que habían iniciado tratamiento con DT, principalmente hidroclorotiazida, y evaluaron los cambios en la glucemia en ayunas o la diabetes de aparición reciente, de acuerdo con el IMC.<sup>17</sup> En este análisis se encontró que tanto el IMC como los valores de glucosa previos a la administración de la tiazida predijeron cambios grandes en los niveles de glucemia postiazídicos. Además, para el nuevo diagnóstico de diabetes, se encontró que tanto los niveles séricos de potasio basales como los niveles de glucemia en ayunas y el IMC predijeron la aparición de diabetes. En el cuartil más bajo del IMC, es decir, los individuos con un IMC inferior a 25.9 kg/m<sup>2</sup>, la incidencia de diabetes de aparición reciente durante el seguimiento fue del 2.7%, mientras que para los pacientes obesos, en el cuarto cuartil de IMC, es decir, de más de 32.3 kg/m<sup>2</sup>, la incidencia de diabetes fue del 6.5% ( $p < 0.05$ ).

En otro estudio, los investigadores utilizaron datos de un ensayo abierto que comparó la administración de 25 mg/día de hidroclorotiazida con el uso de 100 mg/día de atenolol para analizar los efectos de la obesidad abdominal en la glucemia en ayunas y la diabetes de aparición reciente.<sup>18</sup> La obesidad abdominal fue definida ante una circunferencia de cintura > 35 cm en las mujeres o > 40 cm en los hombres. Hubo 228 pacientes con obesidad central abdominal y 167 sin obesidad abdominal. Al comparar el uso de tiazidas solas, hubo un mayor nivel de glucemia en ayunas y de insulina en los pacientes con obesidad abdominal (96.8 mg/dl frente a 92.5 mg/dl y 13.9 µM/ml frente a 8.4 µM/ml, respectivamente). Además, 13 pacientes con obesidad abdominal presentaron diabetes durante el estudio: 11 que recibieron hidroclorotiazida y 2 asignados al azar a atenolol. Esta información, junto con la del presente estudio, proporciona datos acerca de que el peso es un factor a considerar en los pacientes que reciben DT, ya que al ser sujetos con más peso tienen mayor riesgo de manifestar alteraciones en el metabolismo de la glucosa y diabetes mellitus de aparición reciente.

### La combinación de tiazidas con otros antihipertensivos y sus efectos en las alteraciones de la glucosa

En la base de datos retrospectiva de los autores se controló la presencia de beta bloqueantes, IECA, bloqueantes de los receptores de angiotensina o bloqueantes de los canales de calcio. No se encontró una asociación entre la coadministración del DT y los niveles elevados de glucemia en ayunas. Sin embargo, 2 estudios recientes sugieren un potencial efecto protector de los bloqueantes de los receptores de angiotensina. En un análisis de 16 semanas se evaluó el efecto de 25 mg/día hidroclorotiazida en combinación con 320 mg/día de valsartán o 10 mg/día de amlodipina sobre la sensibilidad a la insulina en la obesidad central (IMC  $35 \pm 7$  kg/m<sup>2</sup>) en pacientes hipertensos.<sup>19</sup> La reducción de la presión arterial fue similar en ambos grupos. La glucemia, tanto en ayunas como a las 2 horas, aumentó en el grupo que recibía la combinación hidroclorotiazida/amlodipina, pero no así en el grupo asignado a hidroclorotiazida/valsartán. En otro estudio se determinó la sensibilidad a la insulina en pacientes con síndrome metabólico que recibían hidroclorotiazida o valsartán, solos o su combinación.<sup>20</sup> La sensibilidad a la

insulina se midió con el modelo de la hemostasis de resistencia a la insulina (HOMA-IR); también se determinaron la glucemia en ayunas y los valores de HbA<sub>1c</sub>. No hubo diferencias en el HOMA-IR entre los tres grupos, pero los niveles de HbA<sub>1c</sub> aumentaron de manera modesta, pero significativa, en el grupo de monoterapia con hidroclorotiazida (5.63% a 5.83%), mientras que no hubo un cambio estadísticamente significativo en los grupos de combinación o de monoterapia con valsartán.

### Repercusiones prácticas

Hay pruebas claras de resultados positivos a largo plazo, en términos de mejoría de la supervivencia global y reducción de la morbilidad cardiovascular, en los pacientes hipertensos tratados con DT. De esta breve revisión surge que el sobrepeso y un nivel bajo de potasio sérico predis-

ponen a los pacientes a un riesgo mayor de elevaciones en la glucemia en ayunas y de diabetes tipo 2 de aparición reciente. Por lo tanto, puede ser apropiado reservar a los DT como segunda o tercera línea de tratamiento en pacientes obesos sin diabetes. Además, si se utiliza un DT, puede ser útil, para contrarrestar los efectos de las tiazidas sobre el metabolismo de la glucosa, implementar un control de la hipopotasemia y estrategias de conservación del potasio, tales como el uso de combinaciones con bloqueantes de los receptores de angiotensina o IECA. No obstante, para muchos pacientes con hipertensión en estadio 1, los DT siguen siendo una buena opción terapéutica como estrategia inicial, mientras que para otros pacientes con controles dificultosos de la presión arterial, las tiazidas, eventualmente, pueden ser utilizadas en combinación con otros fármacos.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2018  
www.siicsalud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

#### Lista de abreviaturas y siglas

DT, diuréticos tiazídicos; IECA, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; IC, insuficiencia cardíaca; IMC, índice de masa corporal; OR, *odds ratio*; ACCORD, *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes*; HbA<sub>1c</sub>, hemoglobina glucosilada; HOMA-IR, modelo de la hemostasis de resistencia a la insulina.

#### Cómo citar este artículo

López J, Siegel D, Swislocki A, Meier J. El metabolismo de la glucosa en pacientes con hipertensión arterial. *Medicina para y por Residentes* 6(3):12-6, Mar 2018.

#### How to cite this article

Lopez J, Siegel D, Swislocki A, Meier J. TGlucose metabolism in hypertension patients. *Medicina para y por Residentes* 6(3):12-6, Mar 2018.

#### Autoevaluación del artículo

Los diuréticos tiazídicos se recomiendan como tratamiento de primera línea para la hipertensión arterial no complicada. Sin embargo, también pueden suponer un riesgo de alteraciones del metabolismo de la glucosa en ciertos individuos.

#### ¿Cuál es el factor con mayor influencia en la decisión de la elección de otro diurético antihipertensivo?

A, El aumento del índice de masa corporal; B, La falta de respuesta al tratamiento antihipertensivo; C, Los efectos adversos provocados por las tiazidas; D, La necesidad de realizar tratamientos combinados con otros fármacos.

Verifique su respuesta en: [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/132164](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/132164)

### Comentario

#### El metabolismo de la glucosa en pacientes con hipertensión arterial

##### Arnaldo A. Angelino

Médico de Cardiología, jefe de servicio  
Clínica Bazterrica  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Hoy en día, uno de los grandes males mundiales pasa por el denominado "síndrome metabólico", que más allá de estar de acuerdo o no, es una realidad que la presencia de los llamados factores de riesgo coronario (FRC) facilitan la generación de la enfermedad aterosclerótica y la disfunción endotelial. Para muchos, la sola presencia de obesidad actúa como gatillo para activar los otros factores de riesgo, en especial, la diabetes. Un claro predictor de diabetes es el aumento de la resistencia a la insulina, aumentada en especial en los pacientes obesos y más aún en los que están en pleno proceso de aumento de peso. Es por todo ello que el conocimiento del tratamiento de los FRC es siempre un punto alto de interés y la búsqueda para evitar nuevos males es una condición en todo cardiólogo. El hallazgo de valores elevados de glucemia en ayunas y de resistencia a la insulina ya predicen la evolución adversa de la disfunción endotelial.

La necesidad de indicar tratamiento farmacológico por hipertensión arterial en un paciente con estas características, nos puede poner en alerta al elegir la droga a utilizar.

El índice de masa corporal elevado, asociado con el índice de resistencia a la insulina HOMA elevado, nos motiva a conocer el medio interno, en especial, el potasio. Ante un nivel bajo de potasio, no parece ser de primera elección el uso de diuréticos tiazídicos como droga antihipertensiva.

Si bien todos conocemos el gran aporte terapéutico de las tiazidas como antihipertensivo, tanto el hecho de indicarla de manera independiente o asociada con otras drogas parece útil para la recomendación formal y para replantearse la elección ante un paciente que reúna las condiciones mencionadas.

Por suerte existen otras alternativas farmacológicas, como también no farmacológicas, como la alimentación saludable, asociada con actividad física aeróbica cíclica y el equilibrio psicofísico, todas medidas que, juntas, seguramente colocarán al paciente en cuestión en mejor estado metabólico.

Esta decisión puede mejorar globalmente a nuestro paciente, a punto tal de posicionarlo ahora en lista para recomendar tiazidas en caso de aún necesitar tratamiento antihipertensivo.

**Bibliografía**

- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 289:2560-2572, 2003.
- The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. The antihypertensive and lipid-lowering treatment to prevent heart attacks trial, major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs. diuretic. *JAMA* 288:2981-2997, 2002.
- López J, Meier J, Cunningham F, Siegel D. antihypertensive medication use in the Department of Veterans Affairs. *Am J Hypertens* 17:1095-1099, 2004.
- Giles TD, Houston MC. Do diuretics diminish the predicted benefits on ischemic heart disease events of lowering blood pressure in hypertension? Messages from ALLHAT, ACCOMPLISH, and ACCORD. *Clin Hypertens (Greenwich)* 12:469-471, 2010.
- Pollare T, Lithell H, Berne C. A comparison of the effects of hydrochlorothiazide and captopril on glucose and lipid metabolism in patients with hypertension. *N Eng J Med* 321:868-873, 1989.
- Siegel D, Saliba P, Haffner S. Glucose and insulin levels during diuretic therapy in hypertensive men. *Hypertension* 23(part 1):688-694, 1994.
- Swislocki AL, Hoffman BB, Reaven GM. Insulin resistance, glucose intolerance and hyperinsulinemia in patients with hypertension. *Am J Hypertens* 2(6):419-423, 1989.
- Zillich AJ, Garg J, Basu, S, Bakris GL, Carter BL. Thiazide diuretics, potassium, and the development of diabetes. A quantitative review. *Hypertension* 48:219-224, 2006.
- Kraus D, Jager J, Meier B, Fasshauer M, Klein J. Aldosterone inhibits uncoupling protein-1, induces insulin resistance, and stimulates proinflammatory adipokines in adipocytes. *Horm Metab Res* 37:455-459, 2005.
- Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects on treatment on morbidity in hypertension: I. Results in patients with diastolic blood pressures averaging 115 through 129 mm Hg. *JAMA* 202:1028-1034, 1967.
- Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects of treatment on morbidity in hypertension: II. Results in patients with diastolic blood pressure averaging 90 through 114 mm Hg. *JAMA* 213:1143-1152, 1970.
- Hypertension Detection and Follow Up Program Cooperative Group. Five year findings of the hypertension detection and follow-up program. I. Reduction in mortality of persons with high blood pressure, including mild hypertension. *JAMA* 242:2562-2571, 1979.
- Savage PJ, Pressel SL, Curb JD, et al. Influence of long-term, low-dose, diuretic-based, antihypertensive therapy on glucose, lipid, uric acid, and potassium levels in older men and women with isolated systolic hypertension: The Systolic Hypertension in the Elderly Program. SHEP Cooperative research Group. *Arch Int Med* 158:741-751, 1998.
- Barzilay JI, Davis BR, Cutler JA, et al. Fasting glucose levels and incident diabetes mellitus in older nondiabetic adults randomized to receive 3 different classes of antihypertensive treatment. A report from the Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *Arch Int Med* 166:2191-2201, 2006.
- Whelton, PK, Barzilay J, Cushman WC, et al. Clinical outcomes in antihypertensive treatment of type 2 diabetes, impaired fasting glucose concentration and normoglycemia. *Arch Int Med* 165:1401-1409, 2005.
- The ACCORD Study Group. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med* 362:1575-1585, 2010.
- Siegel D, Meier J, Maas C, Lopez J, Swislocki ALM. The effect of body mass index on fasting blood glucose after initiation of thiazide therapy in hypertensive patients. *Am J Hypertens* 21:438-442, 2008.
- Cooper-DeHoff RM, Wen S, Beitelshes AL, et al. Impact of abdominal obesity on incidence of adverse metabolic effects associated with antihypertensive medications. *Hypertension* 55:61-68, 2010.
- Sowers JR, Raji L, Jialal I, et al. Angiotensin receptor blocker/diuretic combination preserves insulin responses in obese hypertensives. *J Hypertens* 28:1761-1769, 2010.
- Zappe DH, Sowers JR, Hsueh WA, et al. Metabolic and antihypertensive effects of combined angiotensin receptor blocker and diuretic therapy in prediabetic hypertensive patients with the cardiometabolic syndrome. *J Clin Hypertension* 10:894-903, 2008.

**Curriculum Vitae abreviado del autor**

**Julio López.** Doctor en Farmacia, University of California, San Francisco, EE.UU. (1980-1984). Residencia en Farmacología Clínica, University of California, San Francisco, EE.UU. (1984-1985). Jefe, Servicio de Farmacia, VA Northern California Health Care System, Martinez, EE.UU.

## C - Micobacteriosis en el tracto orofaríngeo en un paciente inmunocompetente

### *Mycobacteriosis in oropharyngeal tract in an immunocompetent patient*

#### Lilian María Mederos Cuervo

Licenciada en Microbiología, investigadora auxiliar, profesora auxiliar, Máster en Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia e Investigaciones de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, Hospital Nacional de Referencia de Atención a Pacientes VIH/sida, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

#### Francisco Rodríguez Delgado

Médico especialista de segundo grado de Medicina Interna; profesor auxiliar; Máster en Infectología; Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

#### Olga Pomier Suárez

Especialista de primer grado de Medicina Interna; profesora instructora; Máster en Infectología; Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

#### Angélica Reyes Pérez

Médica especialista de primer grado de Nefrología; profesora instructora; Máster en Infectología; Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

#### Misleidy Sardiñas Aragón

Licenciada en Tecnología de la Salud, Perfil Microbiología; profesora instructora, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

#### Grechen García León

Licenciada en Tecnología de la Salud, Perfil Microbiología; profesora instructora, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

#### María Rosarys Martínez Romero

Médica microbióloga, profesora asistente, máster en Bacteriología-Micología, investigadora agregada, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

Acceda a este artículo en siicsalud



Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)



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

[www.siicsalud.com/dato/casiic.php/152279](http://www.siicsalud.com/dato/casiic.php/152279)

#### ■ Introducción

La incidencia de enfermedad infecciosa por micobacterias no tuberculosas (MNT) está aumentando de manera significativa en los últimos años. Las MNT son patógenos oportunistas ambientales y su creciente asociación con infecciones, tanto pulmonares como extrapulmonares, se debe a factores como el mayor reconocimiento clínico de estos microorganismos, el aumento de la sensibilidad de las técnicas diagnósticas y el incremento de pacientes con factores predisponentes.<sup>1</sup>

En ocasiones resulta difícil diferenciar si un aislamiento corresponde a una contaminación o está implicado en la patogenia de la enfermedad, por lo que las guías de la *American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America* combinan criterios clínicos y microbiológicos para lograr el correcto diagnóstico de las afecciones producidas por MNT. Entre las especies micobacterianas reconocidas clínicamente está *Mycobacterium malmoense*; descrita por primera vez en 1977, es una especie de crecimiento lento, no cromogénica, perteneciente al Grupo III en la clasificación de Runyon. Durante algunas décadas esta especie se restringía geográficamente a Europa, pero después de la pandemia producida por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), esta especie micobacteriana también se ha expandido geográficamente.<sup>2-5</sup> El objetivo de este trabajo es describir el primer caso de infección por *M. malmoense* en el tracto orofaríngeo en un paciente cubano inmunocompetente.

#### ■ Caso clínico

Paciente varón, de raza blanca, inmunocompetente, de 43 años, médico de profesión, radicado por un año en la

República de Angola como colaborador. Describe haber padecido durante ese período 5 episodios de paludismo, en todos recibió tratamiento específico con buena evolución clínica. Dos semanas después de su arribo a Cuba, durante su período vacacional (mayo de 2015), debuta con cuadro febril, por lo que es remitido al Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) para descartar un posible nuevo cuadro palúdico, dados los antecedentes referidos por el paciente. Ingresó en nuestra institución hospitalaria el 22 de junio de 2015; en esa ocasión, el paciente comenta que desde hace algunos meses tiene dolor intermitente en el tracto orofaríngeo, que en esa fecha fue acrecentándose, acompañado de fiebre (38 a 38.5° C), generalmente durante la tarde-noche, acompañada de escalofríos y malestar general. El paciente describe que por esta razón ya había recibido tratamiento con antibióticos sin obtener buenos resultados.

En el examen físico, en la zona orofaríngea solo se encontró mucosa lesionada y enrojecida no exudativa (Figura 1). Se le realizaron diferentes estudios: radiografía de tórax (sin alteraciones), hemoglobina: 128 g/l, 9800 leucocitos/ml, hematocrito: 46, eritrosedimentación: 88 mm, gota gruesa paludismo: I, II y III (negativas), serología VIH: no reactiva. Conjuntamente se le realiza-



**Figura 1.** Se observa zona orofaríngea con mucosa lesionada no exudativa.

ron algunos estudios bacteriológicos; el hemocultivo y el exudado nasofaríngeo resultaron ambos negativos. Asimismo, se le indicó cultivo de exudado nasofaríngeo para buscar bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR); estas muestras fueron procesadas en el Laboratorio Nacional de Referencia de Tuberculosis-Lepra-Micobacterias del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Las muestras fueron descontaminadas con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 4%, según técnica recomendada.<sup>6,7</sup> Para el aislamiento y cultivo micobacteriano se utilizó medio de cultivo sólido de Löwenstein-Jensen (L-J) y cultivo automatizado en cultivo líquido Bact/Alert 3D; las lecturas del cultivo sólido se realizaron cada 7 días.

A las 3 a 4 semanas de incubación se detectó por ambos métodos la presencia de BAAR, en el medio L-J se observó la presencia de colonias no pigmentadas, de crecimiento lento, de bordes irregulares; la codificación de los cultivos varió entre 5 y 7, respectivamente. Para la clasificación e identificación de *Mycobacterium tuberculosis* se utilizó el kit inmunocromatográfico SD Biotec TBAg MPT64; la cepa aislada resultó ser no tuberculosa. Posteriormente esta cepa fue clasificada e identificada según técnicas fenotípicas-bioquímicas recomendadas en la literatura.<sup>8,9</sup> Para la clasificación micobacteriana según Runyon 1959, se tuvieron en cuenta la velocidad de crecimiento y la producción de pigmentos; para la identificación micobacteriana se realizaron las pruebas bioquímicas recomendadas; niacina, catalasa 68°C, nitrata, arilsulfatasa, ureasa, lipasa o tween 80, telurito de potasio, toma de hierro, toma de NaCl 5% y pirazinamidas.<sup>10,11</sup> La cepa fue clasificada como perteneciente al Grupo III de Runyon, e identificada como *M. malmoense* por lo que se decide tratarlo con 600 mg/día de rifampicina, 500 mg/día de claritromicina y 1 g/día de etambutol durante 4 semanas. Al obtener una buena evolución clínica, el paciente es dado de alta y seguido por consulta externa hasta la finalización del tratamiento. Actualmente, el paciente está totalmente recuperado.

## ■ Discusión y conclusión

Los datos epidemiológicos demuestran que en los últimos años ha habido un significativo incremento de la incidencia de micobacteriosis por gérmenes oportunistas, no solo en pacientes infectados por el VIH sino también en los individuos inmunocompetentes. Las formas clínicas más frecuentes son las pulmonares; sin embargo, también ha aumentado la incidencia de las manifestaciones

extrapulmonares e infecciones diseminadas, con dependencia del estado de la barrera inmunitaria del paciente. Esto se ha relacionado con diferentes factores, como el incremento en la prevalencia de estas especies micobacterianas asociadas con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la mejora de las técnicas de diagnóstico y la naturaleza de los microorganismos, pero sobre todo por el aumento del reconocimiento clínico de las micobacteriosis y de su descripción en pacientes inmunocomprometidos, con neoplasias, receptores de trasplantes, con administración de esteroides y, sobre todo, por el advenimiento de la pandemia de VIH.<sup>10,12,13</sup>

En la literatura han sido varios los informes de micobacteriosis producidas por *M. malmoense*. Casi siempre este microorganismo se ha descrito asociado con algún tipo de inmunocompromiso en cuadros clínicos respiratorios; sin embargo, esta especie también ha sido vinculada con cuadros extrapulmonares como linfadenitis y daño del tejido hepático.<sup>4,13,14</sup>

*M. malmoense* ha sido aislada de fuentes naturales: agua y suelo en lugares como Zaire y Japón, pero su aislamiento se asocia habitualmente con enfermedad pulmonar con características clínicas y radiológicas similares a las causadas por *M. tuberculosis*. La *British Thoracic Society* describe esta especie micobacteriana como responsable del 50% de los casos de enfermedad infecciosa pulmonar por MNT.<sup>15</sup>

El diagnóstico de infecciones extrapulmonares por organismos pertenecientes al género *Mycobacterium* es en general dificultoso debido a la escasa concentración bacilar presente en las muestras. Para el diagnóstico de estas infecciones la literatura no recomienda la utilización de medios líquidos, pues estos pueden incrementar la presencia de microorganismos contaminantes. Estas infecciones en muchos casos no pueden llegar a ser diagnosticadas, la positividad obtenida en este tipo de muestras es de aproximadamente un 50% a 70%.<sup>16,17</sup>

El tratamiento de la infección micobacteriana se ha complicado notablemente, pues estos microorganismos han desarrollado resistencia a un amplio número de antimicrobianos.<sup>18</sup> Por todo lo anteriormente expuesto, enfatizamos la importancia diagnóstica de las infecciones por *Mycobacterium* para poder enfrentar el correcto y oportuno diagnóstico, tanto en pacientes inmunocompetentes como inmunodeficientes, como son aquellos con VIH/sida, quienes tienen mayor tendencia a evolucionar a la diseminación de la infección.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2018  
www.siicalud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

### Lista de abreviaturas y siglas

MNT, micobacterias no tuberculosas; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana; IPK, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí; BAAR, bacilos ácido-alcohol resistentes; L-J, cultivo sólido de Löwenstein-Jensen.

### Cómo citar este artículo

Mederos Cuervo LM, Rodríguez F, Pomier O, Reyes Pérez A, Sardiñas Aragón M, Martínez Romero MR, Díaz Rodríguez R. Micobacteriosis en el tracto orofaríngeo en un paciente inmunocompetente. Medicina para y por Residentes 6(3):17-20, Mar 2018.

### How to cite this article

Mederos Cuervo LM, Rodríguez F, Pomier O, Reyes Pérez A, Sardiñas Aragón M, Martínez Romero MR, Díaz Rodríguez R. Mycobacteriosis in oropharyngeal tract in an immunocompetent patient. Medicina para y por Residentes 6(3):17-20, Mar 2018.

### Autoevaluación del artículo

Las micobacterias no tuberculosas son patógenos oportunistas ambientales y su creciente asociación con infecciones, tanto pulmonares como extrapulmonares, se debe a factores como el mayor reconocimiento clínico de estos microorganismos, el aumento de la sensibilidad de las técnicas diagnósticas y el incremento de pacientes con factores predisponentes.

**¿Cuál es la importancia del diagnóstico en el tratamiento de las infecciones producidas por *Mycobacterium*?**

A, Evitar la diseminación de la enfermedad; B, Identificar la especie micobacteriana; C, Observar el crecimiento micobacteriano; D, Eliminar la infección micobacteriana; E, Ninguna es correcta.

Verifique su respuesta en: [www.siiusalud.com/dato/evaluaciones.php/152279](http://www.siiusalud.com/dato/evaluaciones.php/152279)

## Comentario

### Micobacteriosis en el tracto orofaríngeo en un paciente inmunocompetente

**Alberto F. Leoni**

Médico, Infectología, Hospital de Clínicas José de San Martín, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

#### Introducción

Actualmente, la expresión "micobacterias" es la más comúnmente utilizada para referirse a las especies del género *Mycobacterium* diferentes a *M. tuberculosis* y *M. leprae*. Las enfermedades que provocan son reconocidas como "micobacteriosis", aunque no existe un acuerdo en la denominación global de este grupo de microorganismos. Algunos autores también las denominan "micobacterias ambientales, oportunistas o atípicas". El término "micobacterias atípicas" (MA) parece ser el más aceptado porque son microbiológicamente distintas de la especie típica *M. tuberculosis* o *M. leprae*.<sup>1-3</sup>

El género *Mycobacterium* incluye parásitos obligados, saprófitos y oportunistas. Desde que en 1882 Koch descubriera el agente etiológico de la tuberculosis no se han dejado de encontrar nuevas especies de este género.<sup>2</sup> Son microorganismos extensamente distribuidos en el ambiente, están en la naturaleza colonizando agua (también en depósitos de hospitales), suelo, material vegetal, aire, animales (ganado bovino y porcino, peces, monos y aves), plantas, material quirúrgico, etcétera.<sup>1-4</sup>

Los mecanismos de transmisión suelen ser mediante las vías respiratoria y digestiva o por inoculación directa en el caso de la piel. También se puede producir diseminación hematológica a partir de un foco visceral.<sup>2,3</sup>

El ser humano no es un reservorio importante y no parece existir contagio entre personas.<sup>5,6</sup>

Las tasas informadas de enfermedad por MA están subestimadas. Se desconoce si el incremento de casos es algo real o que se reconocen con mayor facilidad por la mejoría de los métodos diagnósticos.

Estas infecciones actualmente son consideradas una enfermedad reemergente. Quizás uno de los factores más determinantes de la reemergencia, además del VIH y otras inmunodepresiones, ha sido el perfeccionamiento en la metodología de la micobacteriología en el laboratorio.<sup>7</sup>

Continuamente se describen nuevas especies con diverso grado de patogenicidad. Recientemente se ha registrado un incremento significativo tanto en el número de especies en general como en el número de especies clínicamente significativas. Actualmente, existen más de 140 especies de MA.<sup>2</sup> Esta infección se ha comunicado en pacientes sin factores de riesgo y con factores de riesgo como VIH, cáncer, fibrosis quística, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumoconiosis, etcétera.<sup>1,2,7,8,10,11</sup>

Ha aumentado la incidencia de MA. El incremento en el número de pacientes inmunodeprimidos, tales como los pacientes con VIH o en tratamientos con inmunosupresores. Una disminución del recuento de CD4 por debajo de 40 células/mm<sup>3</sup> aumenta 2.5 veces el riesgo de infección diseminada por MA en el caso de pacientes portadores del VIH,<sup>8</sup> mientras que la neutropenia y los defectos de la inmunidad humoral no se mencionan como causas de riesgo para presentar un MA.

La clasificación de Runyon de 1954 y su modificación en 1974 es la más conocida de todas, está basada en

las características de crecimiento de las MA. En ella se establece una división natural entre las micobacterias de crecimiento lento (más de 7 días) y rápido (menos de 7 días) con su capacidad de pigmentación (fotocromógenas y escotocromógenas). *M. malmoense* pertenece al grupo III de la clasificación de Runyon (no cromógenas de crecimiento lento).<sup>2</sup>

Las infecciones que producen estas micobacterias pueden pasar inadvertidas al no incluirlas en el diagnóstico diferencial de las infecciones pulmonares, linfáticas y cutáneas crónicas.<sup>3</sup>

*M. malmoense* se describió primariamente en Malmö, Suecia, como causa de enfermedad pulmonar<sup>7</sup> y en el norte de Europa se considera un patógeno relevante.<sup>2,9</sup>

La mayor parte de los casos publicados corresponden al Reino Unido y Escandinavia.<sup>7</sup> Quizás por falta de perfeccionamiento de la micobacteriología, existen pocos informes de casos de enfermedad pulmonar por MA en países subdesarrollados.<sup>10</sup>

Las afecciones más comúnmente comunicadas son la enfermedad pulmonar, la linfadenitis y la infección diseminada con compromiso cutáneo.<sup>1, 2,4,9,12-19</sup>

El diagnóstico correcto y el tratamiento precoz constituyen, hoy día, uno de los retos diagnósticos y terapéuticos más importantes al cual nos enfrentamos con este tipo de microorganismos.

De acuerdo con los antecedentes de enfermedad, el paciente no presentaba situación alguna compatible con compromiso inmunológico, ni otros factores predisponentes.

Teniendo en cuenta que las MA están ampliamente distribuidas en todo el mundo, pudiendo encontrarse en el ambiente de muchos tipos de reservorios (naturales como artificiales), incluidos agua dulce, agua salada, tierra, leche y animales, las cuales son las causas de origen o fuente para la colonización.

El paciente, durante su estadía en Angola, muy probablemente se debe haber colonizado en sus fauces, quizás en forma continua, a través de algún reservorio, considerando que las MA pueden habitar en superficies corporales o secreciones sin causar enfermedad y son interpretadas como contaminación o colonización.

Aún no está bien fundamentado el mecanismo de aparición de la enfermedad (patogénesis) y más aún en el paciente inmunocompetente. Es conocido que poseen la capacidad de producir lesiones granulomatosas indistinguibles de las producidas por *M. tuberculosis*, por lo que se presume patogenia similar.

Por todo lo anterior es que se puede tomar como antecedente importante que, durante su estadía en Angola, sus fauces se colonizaron, quizás recurrentemente, mediante algún reservorio. La inhalación de aerosoles procedentes del medio ambiente, como el agua natural o de los sistemas de agua domésticos o de la/s institución/nes donde desempeñó su trabajo debería ser investigada como fuente de origen.

En el relato clínico no se ha consignado si este profesional trabajó en ambientes con alta exposición al polvo o al agua contaminada.

La falta de estandarización de la metodología diagnóstica de las infecciones provocadas por MA en el tracto orofaríngeo no permite ser concluyente en el diagnóstico de certeza. Debería considerarse que

el cultivo del exudado nasofaríngeo por sí solo no permite distinguir entre colonización e infección del tracto bucal, a pesar de la respuesta terapéutica. Esta no es prueba definitiva para el diagnóstico de micobacteriosis de fauces.

Lo que sin duda hubiera aportado un dato indiscutible de enfermedad es la realización de una biopsia de diferentes zonas lesionales y el correspondiente hallazgo de las características propias de la granulomatosis, así como el cultivo con desarrollo de *M. malmoense*.

#### Bibliografía del comentario

- Rufí G, Ausina V. Infecciones causadas por micobacterias oportunistas. En: Farre P (ed.). Medicina interna. 14ª ed. Madrid: Harcourt, 2000; pp. 2656-2660.
- Cenetec. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones por *Mycobacterium* no tuberculosas. México. Mar, 2014. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/...MicobacteriosisNotuberculosa/650GER.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/...MicobacteriosisNotuberculosa/650GER.pdf).
- Valdés F, Cid A. Micobacterias atípicas. *Actas Dermosifiliogr* 95(6):331-357, 2004.
- Palenque E. Skin disease and nontuberculous atypical mycobacteria. *Int J Dermatol* 39:659-666, 2000.
- Grange JM, Noble WC, Yates MD, Collins CH. Inoculation mycobacterioses. *Clin Exp Dermatol* 13:211-220, 1988.
- Horsburgh CR Jr. Epidemiology of disease caused by nontuberculous mycobacteria. *Semin Respir Infect* 11:244-251, 1996.
- García García J, Palacios Gutiérrez J, Sánchez Antuña A. Respiratory infections caused by environmental mycobacteria. *Arch Bronconeumol* 41:206-219, 2005.
- Arasteh KN, Cordes C, Ewers M, et al. HIV-related nontuberculous mycobac-

- terial infection: incidence, survival analysis and associated risk factors. *Eur J Med Res* 5:424-430, 2000.
- McGrath E, Bardsley P. Association between *Mycobacterium malmoense* and coal workers. *Rev Lung* 187(1):51-54, 2009.
- The Research Committee of the British Thoracic Society. Pulmonary disease caused by *M. malmoense* in HIV negative patients: 5-yr follow-up of patients receiving standardized treatment. *Eur Respir J* 21:478-482, 2003.
- Jeon M, Yoon J, Kim J, et al. Lung disease caused by *Mycobacterium malmoense* in an immunocompetent. *Tuberc Respir Dis* 78(3):293-296, 2015.
- Henriques B, Hoffner S, Petrini B, et al. Infection with *Mycobacterium malmoense* in Sweden: report of 221 cases. *Clin Infect Dis* 18:596-600, 1994.
- Mederos LM, González D, Pérez D, et al. Linfadenitis causada por *Mycobacterium malmoense* en paciente infectado con virus de inmunodeficiencia humana. *Rev Chil Infect* 21(3):229-231, 2004.
- Claydon E, Coker R, Harris J. *Mycobacterium malmoense* infection in HIV positive patients. *J Infect* 23(2):191-194, 1991.
- Gorospé Sarasúa L, Martín-Dávila P, Navío-Martín P, et al. Cavitación pulmonar por *Mycobacterium malmoense*: diagnóstico por lavado broncoalveolar tras instilación percutánea de suero salino. *Med Clin (Barc)* 148(4):191-193, 2017.
- Campell I, et al. Pulmonary disease caused by *M. malmoense* in HIV negative patients: 5-yr follow-up of patients receiving standardised treatment. *Eur Respir J* 21(3):478-482, 2003.
- Pigem R, Cairó M, Martínez-Lacasa X, et al. Disseminated infection with cutaneous involvement caused by *Mycobacterium malmoense* in an immunocompromised patient. *Rev J Am Aca Dermal* 69(4):e192-e193, 2013.
- Hoefsloot W, van Ingen J, de Lange WC, Dekhuijzen PN, Boeree MJ, van Soolingen D. Clinical relevance of *Mycobacterium malmoense* isolation in The Netherlands. *Eur Respir J* 34:926-931, 2009.
- Buchholz U, McNeil M, Keyes L, et al. *Mycobacterium malmoense* infections in the United States, January 1993 through June 1995. *Clin Infect Dis* 27:551-558, 1998.

#### Bibliografía

- Cosma CL, Sherman DR, Ramakrishnan L. The secret lives of the pathogenic mycobacteria. *Ann Rev Microbiol* 57:641-676, 2003.
- Schröder KH, Juhlín I. *Mycobacterium malmoense* sp. *Nov Int J Syst Bacteriol* 27:241-246, 1977.
- Portaels F, Deneb M, Larsson L. Pulmonary disease caused by *Mycobacterium malmoense*. Comments on the possible origin of infection and methods for laboratory diagnosis. *Tubercle* 72:218-222, 1991.
- Zaugg M, Salfinger M, Opravil M, Lüthy R. Extrapulmonary and disseminated infections due to *Mycobacterium malmoense*: case report and review. *Clin Infect Dis* 16(4):540-549, 1993.
- Mederos LM, Pérez D, González D, Paneque A, E. Montoro. Linfadenitis por *Mycobacterium malmoense* y sida. *Rev Chil Infect* 21:229-231, 2004.
- Barrera L. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Normas y guía teórica. Parte II. Cultivo. INEI, ANLIS Dr. Carlos Malbrán. Argentina. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 2008.
- OPS. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Normas y guía técnica. Parte I Ba-

ciología. 2008. pp. 23-24.

- OPS. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Normas y guía técnica, Parte II Cultivo. 2008. pp. 33-43.
- Caminero JA, Rodríguez F, González A, Fernández JM, Cabrera P. Tuberculosis. Guía para especialistas. Capítulo 26. Micobacterias no tuberculosas. 2011. pp. 23-7.
- Mederos Cuervo LM, Sardiñas Aragón M, García León G, Guerra Rodríguez JC, Martínez Romero MR, Díaz Rodríguez R. Aspectos clínicos y aislamientos de micobacterias ambientales en muestras pulmonares y extrapulmonares. *Salud i Ciencia* 21(1):35-39, 2014.
- Mederos LM, Sardiñas M, García G, Martínez MR, Reyes A, Díaz R. Frecuencia de aislamiento del género *Mycobacterium* en muestras de orina. *Rev Chilena Infectol* 32(5):591-592, 2015.
- Casal M. Cómo denominar a las micobacterias diferentes a *Mycobacterium tuberculosis* y a *Mycobacterium leprae*. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 21:296-298, 2003.
- Olsen RJ, Cernoch PL, Land GA. Mycobacterial synovitis caused by slow-growing nonchromogenic

species: eighteen cases and a review of the literature. *Arch Pathol Lab Med* 130:783-791, 2006.

- Mederos LM, Fonseca C, Valdés L, Pérez D, Pomier O, E. Montoro. Infección diseminada por *Mycobacterium malmoense* en un paciente con sida. *Salud i Ciencia* 16(8):891-892, 2009.
- Camarena JJ, González R. Micobacterias atípicas y su implicación en patología infecciosa pulmonar. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 29(Supl 5):66-75, 2011.
- Mederos LM, Fleites G, Guerra JC, Martínez MR, MC, Sardiñas M, García G, Díaz R. Importancia diagnóstica de las infecciones extrapulmonares causadas por el género *Mycobacterium*. *Rev Cub Med Trop* 67(3), 2015. On-line version ISSN 1561-3054.
- Mederos LM, Fleites G, Guerra JC, Martínez MR, MC, Sardiñas M, García G, Díaz R. Importancia diagnóstica de las infecciones extrapulmonares causadas por el género *Mycobacterium*. *Rev Cub Med Trop* 67(3), 2015. On-line version ISSN 1561-3054.
- Van Ingen J, Boeree M J, Van Soolingen D, Mouton J W. Resistance mechanisms and drug susceptibility testing of nontuberculous mycobacteria. *Drug Resist Updat* 15:149-61, 2012.

#### Curriculum Vitae abreviado de la autora

**Lilian María Mederos Cuervo.** Licenciada en Microbiología, investigadora auxiliar, profesora auxiliar, Máster en Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia e Investigaciones de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, Hospital Nacional de Referencia de Atención a Pacientes VIH/sida, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba.

## D - Seguridad vial y toxicidad conductual por psicofármacos

### *Behavioural toxicity of psychotropics and road safety*

Carlos de las Cuevas

Profesor, Universidad de la Laguna, San Cristóbal de la Laguna, España

Emilio J. Sanz Álvarez

Catedrático de Farmacología, Universidad de la Laguna, San Cristóbal de la Laguna, España

Acceda a este artículo en siicsalud	
	<p>Código Respuesta Rápida (Quick Response Code, QR)</p>
	<p>+ Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores.</p>

La seguridad vial es un problema de salud pública. Los accidentes de tránsito constituyen una de las más importantes causas de muerte prematura en la sociedad actual.

Conducir es una habilidad compleja que requiere un adecuado procesamiento de la información, vigilancia o mantenimiento de la atención, concentración y buena memoria. Debe haber control sobre los impulsos y la asunción de riesgos debe ser prudente y sensata, con capacidad para anticipar las acciones de otros usuarios de la carretera.<sup>1</sup> Se puede considerar, por tanto, que muchos trastornos psiquiátricos, bien por su psicopatología o por los tratamientos psicofarmacológicos que precisan, pueden conllevar riesgos en la seguridad vial.<sup>2</sup> Sin embargo, hasta el momento existe escasa información científica que confirme que la enfermedad psiquiátrica da lugar a conducción peligrosa.<sup>3</sup> El sentido común,

sin embargo, nos dice que una persona que sufre un episodio psicótico agudo, inmersa en delirios y alucinaciones, es peligrosa mientras conduce: se estima que más de la mitad de los pacientes con esquizofrenia actúa en función de sus delirios. De forma similar, una persona afectada por un cuadro grave de ansiedad o depresión, cuyas reacciones están retardadas, que no se puede concentrar adecuadamente o tomar decisiones y se halla inmersa en un mar de preocupaciones tampoco será un conductor seguro. No obstante, las causas de los accidentes de tránsito son multifactoriales y el grado en que un trastorno psiquiátrico o su tratamiento son causantes de accidentes es muy difícil de establecer, entre otros

factores porque no existe obligación de recoger datos o notificar a las autoridades de tránsito cuando una enfermedad clínica o psiquiátrica se considera contributiva en un accidente, aunque en ocasiones se haga.

Se ha estimado que el 25% de los conductores involucrados en accidentes están bajo los efectos del alcohol, de las drogas, de una enfermedad o de un trastorno psiquiátrico.<sup>4</sup> Según Silverstone,<sup>5</sup> hay pocos datos de que los pacientes con esquizofrenia sean más peligrosos que los individuos sanos. Sin embargo, las cifras de suicidio al volante son preocupantemente altas, y en su revisión señala que el 10% de los conductores accidentados presentaba ideación suicida. Este autor también puso de manifiesto que los pacientes con trastornos neuróticos, incluidos los estados de ansiedad, tienen un 50% más accidentes que los individuos saludables. Su conclusión es que, globalmente considerados, los pacientes psiquiátricos tienen mayor riesgo de accidentes de tránsito. Los más peligrosos serían los pacientes con demencia, seguidos por aquellos con hipomanía y manía, los sujetos con depresión grave e ideación suicida, los afectados

por trastornos de la personalidad y de alcoholismo.

Elkema y col.<sup>6</sup> encontraron que los pacientes varones con un trastorno de la personalidad tenían 6 veces más accidentes de tránsito que los individuos sanos. No obstante, Gibbons<sup>7</sup> observa que la mayoría de las enfermedades mentales tiende a generar menor nivel de actividad e interés y, por lo tanto, posiblemente menor uso de un automóvil, lo cual reduce el riesgo anticipado.

Para estos autores, la peligrosidad era mayor en la fase aguda, particularmente en la hipomanía. Sin embargo, según estos autores, un paciente psiquiátrico enfermo es más peligroso como conductor antes de ser ingresado y tratado en el hospital que después de su ingreso y de ser dado de alta.

La incidencia de suicidios al volante probablemente está subestimada. Ohberg y col.<sup>8</sup> describen un estudio llevado a cabo en Finlandia entre 1987 y 1991, en el que un equipo de investigadores, que incluyó a un oficial de policía, un médico, un ingeniero de vehículos y un experto en conducción, analizaron la estadística de siniestros de tránsito del país entero, y pusieron de manifiesto que,



por lo menos, un 6% de los accidentes mortales eran suicidios. Los accidentes más frecuentes eran las colisiones frontales con un vehículo más pesado y en el 4% de los casos el choque condujo a la muerte de otra persona. Los factores de riesgo identificados fueron la juventud del conductor suicida (el 50%), la presencia de acontecimientos vitales estresantes previos, el padecimiento de un trastorno psiquiátrico, la intoxicación alcohólica y el conducir bajo los efectos del alcohol.

El papel de los psicofármacos en el contexto de la seguridad vial está condicionado por varios factores. Primero, la exposición de la población general a los psicofármacos es considerable, con aproximadamente el 25% de la población europea que utiliza este tipo de fármacos en algún momento dado.<sup>9</sup> Segundo, la capacidad de conducción puede verse alterada como consecuencia de los síntomas de abstinencia de algunos psicofármacos, especialmente antidepresivos y benzodiazepinas; estos síndromes de abandono pueden dar lugar a la reaparición de la enfermedad subyacente, que afecta las capacidades del conductor, o la abstinencia ante los efectos adictivos del psicofármaco o psicofármacos en cuestión.<sup>10</sup> En tercer lugar, los psicofármacos dan lugar a modificaciones de la percepción, del procesamiento e integración mental de la información y de la actividad psicomotriz que alteran o interfieren con su capacidad de conducción.<sup>11-13</sup>

La toxicidad conductual ha sido definida por González de Rivera<sup>14</sup> como "las modificaciones farmacológicas de la percepción, del procesamiento e integración mental de la información y de la actividad psicomotriz que alteran el bienestar del paciente o interfieren con su capacidad de adaptar su conducta a los acontecimientos, necesidades y ambiente de su entorno físico y humano"; por tanto, conlleva un aumento del riesgo de accidentalidad. Aunque este término ha sido objeto de diversas críticas,<sup>15,16</sup> la mayoría de los investigadores acepta la necesidad de cuantificar la alteración, si existe, de las capacidades cognitivas y psicomotoras producida por los agentes farmacológicos y de la importancia de esta información para una prescripción adecuada de estos fármacos y un adecuado consejo a los pacientes. Actualmente, resulta sorprendente el escaso número de medidas de habilidades psicomotoras llevado a cabo para valorar los diferentes grupos de psicofármacos.

Mucha de la administración actual de múltiples fármacos no tiene un fundamento científico que sustente su eficacia y seguridad. La administración de múltiples fármacos psicoactivos es una práctica que deriva de la experiencia clínica y que con frecuencia representa "experimentos no controlados" con un desconocido potencial tóxico.<sup>17</sup> Actualmente no existe información científica que justifique la práctica de la administración de múltiples fármacos de la misma clase. Sin embargo, la literatura científica nos ofrece día tras día nuevos datos sobre un amplio número de situaciones en las que la administración de múltiples fármacos psicoactivos de diferentes clases, la administración auxiliar de múltiples fármacos y las estrategias de aumento o potenciación parecen estar indicadas.<sup>18</sup>

De las Cuevas y Sanz<sup>1</sup> valoraron la competencia para la conducción de vehículos de una muestra de 120 pacientes psiquiátricos ambulatorios, con licencia de conducir y que conducían asiduamente, que cumplieron la batería psicotécnica computarizada homologada LNDETER-100. De los 120 pacientes estudiados, únicamente 24 superaron las 4 pruebas requeridas para la concesión o renovación del permiso de conducción,

mientras que el 80% fracasó en al menos una de las pruebas exigidas. Ninguno de los participantes en el estudio declaró su enfermedad o su tratamiento a las autoridades de tránsito, ni a los centros de reconocimiento existentes. Ningún paciente dejó de conducir, aunque un 10% de ellos consideró que su capacidad estaba en algún modo deteriorada. Este estudio encontró que la gran mayoría de los pacientes psiquiátricos ambulatorios asistidos en un centro de salud mental comunitario, con permiso de conducir, presenta un rendimiento, en las pruebas psicotécnicas exigidas por la normativa vigente, incompatible con la posesión de un permiso de conducción y, sin embargo, sigue conduciendo. El dato más preocupante de su estudio era que 10 de los pacientes eran conductores profesionales (y solo 2 de ellos pasaron las pruebas).

Los mismos autores<sup>19</sup> llevaron a cabo otro estudio para valorar la influencia de los tratamientos psicofarmacológicos en las funciones psicomotoras y en la capacidad de conducción de 77 pacientes psiquiátricos ambulatorios en dos situaciones clínicas diferentes: al ingreso, cuando los pacientes estaban desestabilizados psicopatológicamente y sin tratamiento farmacológico alguno, y después de 6 semanas de tratamiento psicotrópico pertinente. Las aptitudes para la conducción y el rendimiento psicomotor se evaluó mediante la batería electrónica LNDETER-100. De acuerdo con sus resultados, en el momento del diagnóstico, el 90% de los pacientes no alcanzó las puntuaciones suficientes para renovar sus permisos de conducción. Después de 6 semanas de tratamiento adecuado, el 83% mejoró su estado de salud mental y el 17% se mantuvo sin cambios o experimentó un empeoramiento de su sintomatología. De los que mejoraron, el 25% registró resultados lo suficientemente altos para que pueda conducir legalmente, y el resto mejoró el rendimiento de la evaluación inicial. El estudio sugirió claramente que el tratamiento clínico de los problemas psiquiátricos tiene un efecto positivo en las pruebas de conducción.

La conducción de vehículos a motor es un derecho que tienen todas las personas, ya que les proporciona autonomía e independencia para desplazarse. También existe el derecho a circular con seguridad por las vías públicas, por lo que se tiene que perseguir un equilibrio para garantizar la seguridad del conductor con un trastorno psiquiátrico y la de los demás usuarios de las vías públicas. Para el paciente psiquiátrico, el permiso de conducir podría significar la independencia, la capacidad para cuidar de sí mismo y la libertad de viajar cuando lo desee. Sin embargo, para el público en general son las cuestiones de seguridad y evaluación de riesgos las más importantes a considerar.

La ley debe impedir que una persona que no cumple con los criterios clínicos de aptitud tenga un permiso de conducción. Sin embargo, la ley sobre la aptitud para la conducción de vehículos sigue siendo vaga en la mayoría de los países europeos. Es responsabilidad legal del titular de la licencia dejar de conducir y notificar a las autoridades si presenta algún tipo de padecimiento médico o psiquiátrico que pueda afectar a la conducción segura; no hacerlo y dar información falsa constituye un delito, además de tener graves implicaciones con el seguro obligatorio.

Los profesionales de la salud desempeñan un papel primordial en el mantenimiento de la seguridad vial, mediante la identificación de los pacientes con trastornos psiquiátricos o en tratamiento psicofarmacológico que pueden tener mermadas sus capacidades para una con-

ducción segura. Generalmente se reconoce que el médico tiene la obligación de informar a las autoridades de tránsito de aquellos pacientes que, como consecuencia de su enfermedad o su tratamiento, puedan ser conductores inseguros, para que las citadas autoridades tomen la decisión de revocar el correspondiente permiso de circulación. Los profesionales de la salud se enfrentan, por tanto, a un dilema ético con importantes connotaciones legales y de responsabilidad cuando se plantean denunciar ante las autoridades de tránsito a sus pacientes: por una parte, su informe puede impedir que el paciente u otros conductores puedan accidentarse como consecuencia de una

conducción insegura, pero también dicha comunicación puede dañar la relación médico-paciente, ya que la retirada del permiso de conducción puede ser percibida por el paciente como innecesaria e incluso punitiva.

En el momento presente, y con la información disponible, los pacientes psiquiátricos con un funcionamiento psicomotor alterado deben constituir un motivo de preocupación para psiquiatras y médicos generalistas. La decisión acerca de a quién y cuándo debe prohibirse la conducción es un asunto difícil de juzgar porque todavía se sabe muy poco, no solo en general acerca de los riesgos reales, sino también en particular sobre las limitaciones individuales.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2018  
www.siicalud.com

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

#### Cómo citar este artículo

De las Cuevas C, Sanz Álvarez EJ. Seguridad vial y toxicidad conductual por psicofármacos. Medicina para y por Residentes 6(3):21-4, Mar 2018.

#### How to cite this article

De las Cuevas C, Sanz Álvarez EJ. Behavioural toxicity of psychotropics and road safety. Medicina para y por Residentes 6(3):21-4, Mar 2018.

## Comentario

### Seguridad vial y toxicidad conductual por psicofármacos

#### Elías Mesías Defás Martínez

Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad de Guayaquil; consultorio privado, Palestina, Ecuador

Los Dres. Carlos de las Cuevas y Emilio J. Sanz explican un tema muy interesante: los individuos diagnosticados con enfermedad psiquiátrica (CIE-10 F1, F2, F3, F4, F6, F7, etc.) y tratados con diferentes psicofármacos llegarían a tener problemas si conducen vehículos.

De las diferentes fuentes que se citan en el artículo se ve la siguiente estadística:

- el 25% de los conductores involucrados en un accidente de tránsito está bajo el efecto del alcohol, de las drogas, de una enfermedad o de un trastorno psiquiátrico;
- el 10% de los conductores accidentados presenta ideas suicidas;

- los pacientes con trastornos neuróticos (incluidos los estados de ansiedad) tienen un 50% más accidentes que los individuos sanos;

- los pacientes varones con un trastorno de la personalidad tienen 6 veces más accidentes de tránsito que los individuos sanos;

- se concluye globalmente que los pacientes psiquiátricos tienen mayor riesgo de accidentes de tránsito. Los más peligrosos son los pacientes con demencia, seguidos por aquellos con hipomanía y manía, luego los depresivos graves y con ideación suicida, después los afectados por trastornos de la personalidad y de alcoholismo.

La Organización Mundial de la Salud informa que los trastornos mentales comunes están en aumento en todo el mundo. Entre 1990 y 2013, el número de personas con depresión o ansiedad ha aumentado en cerca de un 50%, de 416 millones a 615 millones. Cerca de un 10% de la población mundial está afectado, y los trastornos mentales representan un 30% de la carga mundial de enfermedad no mortal.<sup>1</sup>

En Europa y, específicamente en España, se realizaron estudios con conductores españoles y europeos en los que aleatoriamente se toman muestras para drogas, medicamentos o alcohol, llamado Proyecto DRUID (*Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and*

*Medicines*).<sup>2</sup> Se compara el realizado en 2008 con 2014.

En 2008 se encontró que el 6.61% de los conductores fueron casos positivos de alcohol, el 10.94% positivos a alguna droga de abuso y el 1.98%, casos positivos a alguno de los medicamentos analizados. En 2014, el 9.22% de los conductores que participaron en el estudio presentaron, al menos, una de las sustancias analizadas.

Alcohol y cannabis (separadamente) fueron las sustancias que determinaron la mayor parte de los resultados positivos. Los casos positivos en cocaína y los positivos en la combinación de varias drogas fueron igualmente frecuentes (0.89%), seguidos de los positivos en alcohol y drogas (0.69%). Los positivos en cada una de las restantes agrupaciones fueron, para cada una de ellas en el total de la muestra, inferiores al 0.1%. De los casos positivos para medicamentos, el 31.0% fueron positivos exclusivamente a un medicamento, las benzodiazepinas fueron las sustancias más prevalentes entre los conductores y en todos ellos el medicamento más consumido (temazepam, 57.9%).

El aumento de los trastornos mentales comunes en todo el mundo llevará a un incremento del consumo de los psicofármacos e incrementará el problema planteado en este artículo.

Preocupación enorme para los médicos generalistas y los psiquiatras, que los pacientes con un funcionamiento psicomotor alterado sigan guiando vehículos. Por lo que es prioritario que estos profesionales avisen a la autoridad correspondiente el problema de su paciente, con un posible daño en la relación médico-paciente, pero tratando de evitar que se lesionen a sí mismos o a terceros por parte del individuo afectado.

#### Bibliografía

1. OMS/Banco Mundial. La inversión en el tratamiento de la depresión y la ansiedad tiene un rendimiento del 400%. Abr 2016. Disponible en: [www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/depression-anxiety-treatment/es/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/depression-anxiety-treatment/es/) (8/10/2017).
2. Informe final. Alcohol, drogas y medicamentos en conductores de vehículos de España. Jun 2015. Disponible en: [www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/investigacion/estudios-e-informes/2015/20150600.-Informe-2013-drogas-alcohol-y-medicamentos.pdf](http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/investigacion/estudios-e-informes/2015/20150600.-Informe-2013-drogas-alcohol-y-medicamentos.pdf) (8/10/2017).

### Sebastián del Pazo

Doctor en Medicina y Cirugía, Profesional de Planta,  
Sanatorio Médico Quirúrgico Santa Fe  
Santa Fe, Argentina

El título del artículo refiere a la incidencia del uso de psicofármacos en la génesis de los accidentes de tránsito. Sin embargo, los autores van más allá. Parten de la base de establecer la importancia estadística de los accidentes de tránsito como causa de mortalidad y morbilidad particularmente grave, ya que se trata de muertes prematuras. Y avanzan sobre la relación entre accidentes viales y enfermedad psiquiátrica, y no solo sobre el efecto de drogas psicoactivas.

Ya en los años sesenta, Waller mostró que los pacientes psiquiátricos tenían el doble de siniestralidad vial que los controles.

Algunos metanálisis recientes analizaron el riesgo de siniestralidad vial en relación con la enfermedad psiquiátrica, junto con el abuso de alcohol o de drogas ilícitas.

Por tanto, no solo la afección se convierte en un factor de riesgo, sino también su tratamiento; y, en el caso de los psicotrópicos, las situaciones de dependencia y abstinencia.

Como queda bien establecido en el artículo, parece de sentido común aceptar esta relación de riesgo, aun

cuando la información disponible sea escasa. La importancia del tema interpela a los profesionales involucrados, ya que de su accionar se derivan distintas consideraciones médico legales.

En primer lugar, parece imperioso tratar de establecer claras directrices médicas que establezcan, en la medida de lo posible, la aptitud psíquica para conducir. Esta puede ser tarea de las sociedades científicas, médicas y no médicas, comprendidas en la temática.

En segundo lugar, se impone la necesidad de homogeneizar legislaciones entre distintos países que hasta el momento aparecen como poseedores de distintos niveles de exigencia.

En algunos países, el conductor debe aprobar un examen que incluye una completa valoración médico-psíquica. Pero hay Estados que solo exigen una declaratoria del interesado.

Desde el punto de vista jurídico, y con esto terminan los autores, aparece la necesidad de proveer de elementos claros de juicio y, a la vez, de protección legal, a médicos de atención primaria y a psiquiatras que trabajan en tensión entre la obligación para con su paciente, que esgrime su derecho a conducir, y la salud social, que ve crecer sin control la siniestralidad vial como causa de muerte.

## Cardiotoxicidad posterior a la quimioterapia

Universidad de McMaster, Hamilton, Canadá; Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina

Revista del CONAREC 138:16-21, 2017

*El número de pacientes oncológicos con enfermedad cardiovascular o en riesgo de presentarla, por los efectos de la neoplasia, los tratamientos usados para tratarla y el envejecimiento poblacional serán cada vez mayores.*

La aparición de nuevos tratamientos para el cáncer en los últimos años implica un avance considerable en esta disciplina. En algunos pacientes, la enfermedad pasa a ser crónica, por lo que la cantidad de efectos adversos es potencialmente mayor, incluida la cardiotoxicidad asociada con ciertos fármacos.

En pacientes con cáncer se observa afectación cardíaca directa (tumores primarios o metástasis que afectan diversas estructuras del sistema cardiovascular) o indirecta (efectos secundarios o complicaciones de la radioterapia o de la quimioterapia por tumores de otros órganos o sistemas).

El objetivo es, entonces, el cuidado cardiovascular de los pacientes tratados por cáncer y se basa en los tratamientos individualizados según los esquemas y las combinaciones de fármacos utilizados y los factores de riesgo, incluidas las comorbilidades cardiovasculares que puedan estar presentes.

### Efecto de la quimioterapia sobre la función cardiovascular

La quimioterapia se define como el uso de sustancias naturales o sintéticas para tratar diversas enfermedades y, generalmente, el término se usa en referencia a los compuestos usados en el cáncer, cuyo objetivo es destruir o inhibir el crecimiento o la multiplicación de las células alteradas. El fin de esta terapia puede ser curativo, adyuvante, neoadyuvante o paliativo; como las células sanas también pueden ser dañadas, habitualmente se observan efectos adversos, muchos de estos sobre el sistema cardiovascular.

La doxorubicina y el trastuzumab son los compuestos más frecuentemente asociados con cardiotoxicidad, pero existen numerosos fármacos nuevos cuyos efectos adversos aún no han sido identificados con precisión. La cardiotoxicidad se ha clasificado en dos tipos, según el efecto del fármaco sobre los cardiomiocitos: la de tipo 1 se refiere al daño irreversible (generalmente, se debe al uso de doxorubicina, epirubicina, idarrubicina o mitoxantrona) por la formación de radicales libres de oxígeno que producen necrosis y apoptosis y, posteriormente, remodelación y disfunción ventricular, con adelgazamiento parietal; la de tipo 2 se relaciona con disfunción tisular sin necrosis o fibrosis, que revierte al finalizar la terapia. Se estima que el efecto nocivo de las antraciclina depende de su acción sobre la topoisomerasa II beta. La doxorubicina provoca daño agudo en un 11% de los pacientes tratados, con

efecto reversible de edema miocárdico y sintomatología similar a la miopericarditis, aunque en ocasiones provoca muerte súbita. También puede causar daño crónico, que puede ser temprano (aparece en el primer año posterior al inicio de la terapia) o tardío, si se observa luego del año; la incidencia es de 2% a 20% según la definición usada y depende de la dosis acumulada del compuesto: hasta un 4%, cuando se administran 500 a 550 mg/m<sup>2</sup> y 36% a 63% cuando se usan dosis mayores de 600 mg/m<sup>2</sup>. Actualmente, en la mayoría de los esquemas que incluyen doxorubicina se sugiere administrar dosis menores de 300 mg/m<sup>2</sup>, pero incluso estas pueden provocar daño miocárdico, miocardiopatía o insuficiencia cardíaca.

El riesgo de cardiotoxicidad parece menor cuando se usa una dosis semanal en comparación con los esquemas de tres dosis semanales, y este riesgo es 5.4 veces mayor en las mujeres con cáncer de mama tratadas con antraciclina en comparación con las que reciben otros fármacos, 1.7 vez mayor cuando se administra doxorubicina en comparación con la epirubicina y 1.7 vez mayor en las pacientes que no reciben antraciclina liposomales. Otros factores que predicen este daño son la presencia de comorbilidad cardiovascular, el sexo femenino, la población en edad pediátrica (8.2 veces mayor riesgo de eventos cardiovasculares frente a la población general y 15 veces mayor riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva, que incluso puede requerir trasplante), la radioterapia mediastínica previa o concomitante y el uso simultáneo de trastuzumab. La cardiotoxicidad por quimioterapia es un trastorno progresivo que inicia con el daño o estrés del miocardio, que provoca disfunción ventricular izquierda y, luego, persiste y provoca daño irreversible con alteraciones en la estructura o geometría ventricular, hasta que se observan manifestaciones clínicas (insuficiencia cardíaca). El pronóstico de la miocardiopatía secundaria a antraciclina es desfavorable, dado que la tasa de mortalidad o la necesidad de trasplante son del 50% a 2 años.

El ejemplo clásico de cardiotoxicidad de tipo 2 es el del uso de trastuzumab, anticuerpo monoclonal administrado en pacientes con tumores que expresan Her2 (de mama o del tracto digestivo), que se asoció con 27% de riesgo de disfunción ventricular y 4% de tasa de insuficiencia cardíaca sintomática. El riesgo es mayor en los pacientes con disfunción miocárdica previa, ancianos y sujetos que reciben el fármaco en forma combinada o secuencial con antraciclina. Además, hay menor riesgo si se administra trastuzumab al menos 90 días luego de finalizar el uso de antraciclina. Otros compuestos asociados con cardiotoxicidad de tipo 2 son los inhibidores de las tirosina quinasas (imatinib, dasatinib, sorafenib y sunitinib), que se usan para tratar la leucemia mieloide aguda, los tumores del estroma gastrointestinal y el cáncer renal, entre otros. Estos fármacos provocan fundamentalmente edema periférico,

prolongación del segmento QT (fenómeno relacionado con riesgo de arritmias malignas), hipertensión arterial sistémica y pulmonar, derrame pericárdico, deterioro de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), asintomático o con signos de insuficiencia cardíaca, e incluso infarto de miocardio. El uso de 5-fluorouracilo se asoció con episodios aislados de isquemia miocárdica o infarto, posiblemente por vasoespasmo coronario. La ciclofosfamida podría provocar miopericarditis y disfunción ventricular sistólica (generalmente, leve).

### Diagnóstico y tratamiento de la cardiotoxicidad

El diagnóstico temprano de este problema, idealmente durante el período subclínico, es fundamental para evitar daños permanentes, pero por el momento no existen definiciones universales de cardiotoxicidad. Se postuló que podría definirse por la presencia de al menos alguno de estos trastornos en pacientes que reciben o fueron tratados con quimioterapia: deterioro de la FEVI (global o predominantemente del *septum*), síntomas de insuficiencia cardíaca, signos como tercer ruido con cadencia de galope o taquicardia o disminución > 5% en la FEVI hasta un valor < 53% en pacientes con síntomas de insuficiencia cardíaca (o > 10% hasta el mismo valor de corte sin síntomas). Este deterioro puede ser reversible (recuperación con una variación < 5% con respecto a la FEVI inicial), parcialmente reversible (mejoría ≥ 10% pero que permanece < 5% con respecto a los valores basales) o irreversible (mejoría < 10% que permanece > 5% por debajo de la FEVI inicial).

La ecocardiografía, idealmente en su modo en tres dimensiones, es un método adecuado para estimar la FEVI inicial y durante el seguimiento, y es posible que en el futuro se utilice, además, el cálculo de la deformación miocárdica. Este último parámetro podría preceder la caída en la FEVI, sería más reproducible y su valor pronóstico sobre la mortalidad parece ser mayor. La resonancia magnética nuclear cardíaca es el mejor estudio para calcular los volúmenes y la función ventricular, además de la viabilidad miocárdica. Diversos biomarcadores fueron evaluados en este contexto, incluidas la porción N-terminal del péptido natriurético tipo B y las troponinas cardíacas, pero hay poca correlación entre sus niveles y los eventos clínicos.

### Conclusiones

Las alternativas actuales para evitar y tratar la cardiotoxicidad incluyen la modificación de las dosis y la periodicidad de los ciclos de quimioterapia (a expensas del menor efecto antitumoral), el uso de fármacos cardioprotectores o el tratamiento específico para la insuficiencia cardíaca. Existen pruebas de que el dexrazoxano, los beta bloqueantes, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y las estatinas evitan en hasta 31% el daño miocárdico secundario

a quimioterapia. Sin embargo, los estudios sobre este tema son muy heterogéneos, por lo que por el momento no son fármacos recomendados en forma generalizada.

El estudio concluye que el número de pacientes oncológicos con enfermedad cardiovascular o en riesgo de presentarla, por los efectos de la neoplasia, los tratamientos usados para tratarla y el envejecimiento poblacional serán cada vez mayores. Es necesario diseñar estrategias para preservar o mejorar la salud cardiovascular en estos casos.



[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/155714](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/155714)

## Sedentarismo y propensión a presentar diabetes

Norwegian University of Science and Technology, Forskningsveien, Noruega y otros centros participantes

**Diabetología** 60(5):830-835, May 2017

*La conducta sedentaria, es decir, permanecer sentado durante intervalos extensos, puede determinar, en personas que no realizan actividad física, el aumento en la propensión a presentar diabetes.*

En estudios previos se demostraron los efectos nocivos que produce en la glucemia y la resistencia a la glucosa permanecer sentado. Si bien se ha determinado una correlación positiva entre el tiempo destinado a ver televisión y el aumento de la propensión a presentar diabetes tipo 2 (DBT2) (dos horas diarias corresponden a un 20% de incremento), al evaluar la totalidad de las horas diarias que el individuo permanece sentado por diferentes razones (por trabajo, en el ámbito del hogar o en su vehículo), no es posible establecer dicha correlación. Además, se ha postulado que la realización de actividad física puede contrarrestar el incremento de la propensión a presentar diabetes (DBT), provocado por el aumento en el tiempo en que el individuo permanece sentado. No obstante, se desconoce la magnitud de la influencia de la obesidad y la ausencia de actividad física en la asociación antes mencionada.

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

### Métodos

Se evaluaron los datos de dos estudios HUNT: HUNT2 (1995-1997) y HUNT3 (2006-2008). De manera que, en el estudio HUNT2, la población analizada comprendió a individuos mayores de 20 años ( $n = 65\ 229$ ), de los cuales el 43% ( $n = 28\ 051$ ) completó el

período de análisis (11 años) y su participación en el estudio HUNT3. Los valores de referencia fueron los determinados en el estudio HUNT2 mediante cuestionarios que evaluaron el nivel de educación, los antecedentes de DBT, el tiempo promedio ( $< 1, 1$  a  $2$  o  $> 3$  horas semanales) destinado a la realización de ejercicios físicos (actividad de alto impacto) en el año anterior y el tiempo diario promedio que el participante permanecía sentado. Asimismo, se registró la altura y el peso y se realizó un examen de glucemia aleatorio de los participantes, que permitió excluir a aquellos que presentaban concentraciones  $> 11.1$  mmol/l (cuadro probable de DBT) del estudio HUNT3. En esta investigación no participaron personas  $> 70$  años, los individuos que presentaban puntajes de riesgo de diabetes (*Finnish Diabetes Risk Score* [FINDRISC])  $> 15$  (total 26 puntos), de hemoglobina glucosilada ( $HbA_{1c}$ )  $> 48$  mmol/mol, de glucemia en ayunas  $> 7$  mmol/l y de glucemia a las 2 horas  $> 11.1$  mmol/l (prueba por vía oral de tolerancia a la glucosa). La presencia de DBT se determinó con la obtención de valores del examen aleatorio de glucemia  $> 11.1$  mmol/l. También, se evaluó la correlación entre el tiempo que los participantes permanecían sentados y la incidencia de DBT, respecto de la edad, el sexo, el índice de masa corporal (IMC), la educación y el tiempo semanal destinado a la realización de ejercicio físico de alto ( $> una hora$ ) y bajo impacto ( $< tres horas$ ). Asimismo, se estableció el efecto de la actividad física y el IMC en dicha correlación.

En el análisis estadístico se aplicó el modelo de Cox y los *hazard ratios* (HR). El intervalo de confianza fue del 95% (IC 95%).

### Resultados

A partir de las observaciones realizadas se determinó que en el período de estudio transcurrido (11 años), 1253 (4.5%) individuos presentaron DBT (925 durante el transcurso del ensayo clínico y 328 en las estimaciones realizadas en el estudio HUNT3). Asimismo, y mediante la evaluación de los participantes del mismo sexo y similar nivel cultural y edad, se estableció que permanecer sentado durante un tiempo diario promedio  $> 8$  horas se correlacionó con un aumento del 17% (IC 95%: 2, 34) en la propensión a presentar DBT, respecto de los individuos cuyo tiempo diario promedio fue  $< 4$ . Es importante destacar que al considerar las variables IMC y tiempo destinado al ejercicio físico en dicha evaluación, de manera de realizar comparaciones entre individuos de condición similar en ambos parámetros, el incremento de la propensión antes mencionado se redujo a un 9% (IC 95%: -5 a 26), aunque de modo no significativo. No obstante, fue el IMC el parámetro con mayor efecto en la disminución observada; es decir que el IMC afectó de forma significativa la correlación entre la propensión a experimentar DBT y el tiempo diario promedio que se permanece sentado. El efecto de la

actividad física en dicha asociación dependió de su intensidad. De esta forma, la propensión a presentar DBT en personas que realizaban ejercicios de alto impacto fue independiente del tiempo diario promedio que permanecían sentadas; no se halló una asociación. Sin embargo, en individuos que efectuaban actividades físicas de bajo impacto se observó un aumento del 26% (IC 95%: 2 a 57) en la propensión y del 30% (IC 95%: 5 a 61) si permanecían sentados un intervalo diario promedio de 5 a 7 horas o  $> 8$  horas, respectivamente (valor de referencia: individuos cuyo tiempo diario promedio era  $< 4$  horas). En contraposición, los diferentes grados de obesidad no incidieron de forma diferencial en la correlación estudiada.

### Discusión y conclusión

Los investigadores determinaron que las personas que realizan ejercicios físicos de baja intensidad, de una duración inferior de tres horas semanales, están afectadas en forma significativa por las horas que transcurren sentadas, al considerar su propensión a presentar DBT, de manera que un aumento del 30% en dicha propensión se produce si el individuo permanece sentado un tiempo diario promedio  $> 5$  horas. Esta correlación está afectada por el IMC, que determina en forma significativa el aumento observado en los sujetos que permanecen sentados  $> 8$  horas diarias.

Si bien la determinación del tiempo que los individuos en estudio permanecían sentados, mediante un cuestionario, pudo afectar la objetividad de la evaluación, no existen en la actualidad otros estudios longitudinales que hayan indagado en la asociación entre la DBT y el tiempo de permanencia sentado. No obstante, cabe mencionar que, en una investigación de diseño transversal, se ha demostrado una correlación positiva entre la incidencia de DBT2 y el tiempo de inactividad.

En concordancia con los resultados de los autores, en ensayos clínicos previos se estableció que, si bien se observa un aumento del 35% de la propensión a presentar DBT en personas que permanecen sentadas, en forma diaria y por intervalos  $> 10$  horas (respecto de aquellas que están en esta situación por intervalos  $< 6$  horas), dicho incremento se reduce significativamente si se lo evalúa respecto del IMC y la práctica de ejercicios físicos determinados. Sin embargo, previamente se estableció que la conducta sedentaria que implica permanecer sentado frente al televisor provoca un mayor efecto en la prevalencia de DBT2.

Si bien la propensión a presentar DBT se reduce en forma significativa al restar el efecto de la realización de actividad física y del IMC en la incidencia del tiempo que el individuo permanece sentado, dicha conducta sedentaria es potencialmente nociva en los grupos proclives a presentar DBT (personas con obesidad o sedentarias).



[www.siicsalud.com/dato/resiic.php/155163](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/155163)

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

► Remita su carta a [acise@siic.info](mailto:acise@siic.info). El estilo de redacción puede consultarse en [www.siic.info/inst-castellano.php](http://www.siic.info/inst-castellano.php)

### Comentario científico sobre la base del resumen *Uso de anticoagulantes para la fibrilación auricular en la Argentina*. Salud i Ciencia 22 (1):53-55, Jun 2016



Sr. Editor:

El registro multicéntrico CONAREC XIX sobre el uso de anticoagulantes para la fibrilación auricular en pacientes hospitalizados en la República Argentina, llevado a cabo durante 2 meses consecutivos de 2013, es una descripción de una muestra seleccionada de pacientes que, por algún grado de inestabilidad o presencia de un cuadro clínico agudo, estaban hospitalizados;

por lo tanto, seguramente, con características epidemiológicas y riesgo cardioembólico diferente de la población general portadora de fibrilación auricular. Este contexto debe ser tomado en cuenta a la hora de discutir los datos obtenidos y establecer las conclusiones, las que no deben ser extrapoladas al universo de pacientes portadores de fibrilación auricular. De hecho, es más probable que la información sobre la conducta terapéutica obtenida al ingreso hospitalario de los pacientes sea más ajustada a la realidad asistencial de nuestro país que la determinada durante la internación que, como mencionan los autores, fue ejecutada por profesionales con mayor conocimiento y experiencia en la enfermedad, y con entrenamiento específico para intentar resolverla o controlarla.

La fibrilación auricular fue de etiología no valvular en 9 de cada 10 individuos incluidos, con una mediana de riesgo tromboembólico por puntaje CHADS<sub>2</sub> de 2, y por puntaje CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VAS de 3, y una mediana de riesgo de sangrado, evaluado por HASBLED, de 1. La información sobre la relación riesgos-beneficios de indicar anticoagulación oral en este tipo de pacientes es muy contundente; sin embargo, 253 pacientes de los 927 incluidos en el registro no tenían contraindicación para recibir anticoagulantes orales, y por su riesgo tromboembólico debían recibirlos, pero al ingreso solo el 54% estaba anticoagulado, aproximadamente en el 90% de los casos con dicumarínicos, y solo 1 de cada 4 casos estaba en rango terapéutico.<sup>1,2</sup> Por lo expuesto, lamentablemente debo disentir con las conclusiones de los autores. Los datos reunidos en el registro CONAREC XIX durante 2013 no avalan una visión optimista sobre las conductas médicas para la prevención de los eventos tromboembólicos en sujetos portadores de fibrilación auricular no valvular. En este contexto, se deben recordar las contraindicaciones para la utilización de anticoagulantes orales, tales como la presencia de trastornos clínicos concomitantes, riesgo incrementado de sangrado, el uso de tratamientos farmacológicos contraindicados y las potenciales interacciones farmacológicas, o las dificultades potenciales para lograr un apropiado control y seguimiento de la anticoagulación.<sup>3</sup> El diseño del estudio no permite aclarar los motivos por los que el 46% de los pacientes no recibía anticoagulantes, pero no caben dudas de que dicha frecuencia es elevada. Además, el tiempo en rango terapéutico es un concepto fuertemente ligado a los beneficios terapéuticos. En el estudio ROCKET AF, uno de los más criticados entre los ensayos que compararon warfarina frente a los nuevos anticoagulantes orales por el bajo tiempo que los pacientes estaban en rango terapéutico durante el estudio, el rango internacional normalizado estuvo entre 2.0 y 3.0 el 57.8% del tiempo; además, los sujetos de la rama de warfarina, que estuvieron menos del 50.6% del tiempo en rango terapéutico, tuvieron un tasa de eventos tromboembólicos de 2.5%/año, mientras que los pacientes que se mantuvieron más del 65.7% del estudio en rango terapéutico, la tasa de eventos fue 1.8%/año.<sup>4</sup> En el registro CONAREC XIX, solo el 26.5% de los pacientes ingresó en rango terapéutico. El 60% de los pacientes sin contraindicación recibió tratamiento anticoagulante al alta, vale decir que la frecuencia de indicación se incrementó solo en un 6%; de acuerdo con lo informado por los autores, en el 19% de los casos ello se debió a que presentaban un bajo puntaje de riesgo tromboembólico, un tercio por presentar contraindicaciones y en 1 de cada 5 casos, limitaciones sociales. La mortalidad a los 30 días de los sujetos portadores de fibrilación auricular que presentan un infarto cerebral es superior al 30%, y al año, cercana al 50%; si la fibrilación auricular se define

como solitaria, la mortalidad es del 27.7% y de 41.6% a los 30 días y al año, respectivamente. Además, entre los sobrevivientes, las consecuencias de un infarto cerebral son devastadoras: más del 90% de los individuos necesita ayuda para concurrir al baño, dos terceras partes requieren colaboración para movilizarse y un tercio requiere apoyo incluso para alimentarse.<sup>5-6</sup> Por lo expuesto, se debe recomendar muy fuertemente tomar todos los recaudos posibles para no privar a los pacientes de esta tan importante herramienta preventiva que es la anticoagulación oral.

#### Bibliografía

- Peterson P, Godtfredson J, Boysen G, Andersen ED, Andersen B. Placebo-controlled, randomized trial of warfarin and aspirin for prevention of thromboembolic complications in chronic atrial fibrillation: the Copenhagen AFASAK study. *Lancet*. 1989;1:175-179.
- Peterson P, Godtfredson J, Boysen G, Andersen ED, Andersen B. Placebo-controlled, randomized trial of warfarin and aspirin for prevention of thromboembolic complications in chronic atrial fibrillation: the Copenhagen AFASAK study. *Lancet*. 1989;1:175-179.
- Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation. The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2010;31: 2369 - 2429.
- Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2011;365:883-891.
- Marini C, De Santis F, Sacco S, et al. Contribution of atrial fibrillation to incidence and outcome of ischemic stroke: results from a population-based study. *Stroke* 2005, 36: 1115 - 1119.
- Duran M. Social impact of dependent patients after stroke. ISEIC Report 2004 [in Spanish]. Madrid: Evidence Based Medicine; 2005 1-174.

Daniel Leonardo Piskorz

Médico, Cardiología.

Director, Sanatorio Británico SA, Rosario, Argentina

### Comentario científico sobre la base del resumen *Estandarización de los análisis de actividad física en pacientes con EPOC que completan un programa de rehabilitación pulmonar*. Salud i Ciencia 22 (4):348-50, Dic-Mar 2017



Sr. Editor:

Es ampliamente aceptado que, en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la actividad física es un factor clave para determinar el estado de salud y su papel preventivo en las enfermedades crónicas. Es por ello que, durante la última década, se ha publicado una cantidad sustancial de investigación sobre la actividad física en pacientes con EPOC. Por una

parte, hay estudios que demuestran que los bajos niveles de actividad física se asocian con mal pronóstico de la evolución de la EPOC y, por otra parte, también se ha informado que los pacientes tienden a limitar su actividad física para evitar los síntomas. Es, en este sentido, que una revisión sistemática ha examinado que los ensayos aleatorizados demostraron que los programas de ejercicios de rehabilitación pulmonar solo han aportado un efecto muy pequeño en la mejora de la actividad física.

A partir de ese panorama, el artículo "Estandarización de los análisis de actividad física en pacientes con EPOC que completan un programa de rehabilitación pulmonar", discute la necesidad de contar con una estandarización tanto de los análisis de la actividad física como del manejo de los datos. Los autores argumentan que la falta de diferencias estadísticamente significativas en estos análisis puede deberse al fracaso de las intervenciones para lograr cambios de comportamiento y a la falta de potencia estadística utilizada en el análisis de los datos, lo que en definitiva no puede dar cuenta de la variabilidad en la medida de los resultados.

Este ensayo clínico aleatorizado y controlado demostró que tanto la elección del resultado deseado con el programa de rehabilitación, como el tratamiento de los datos obtenido en la medición de la actividad física, tuvieron fuertes repercusiones en la significación estadística de los resultados; en consecuencia, esto afecta potencialmente el número muestral de sujetos necesarios en un estudio clínico. De allí la importancia de contar con una metodología estrictamente estandarizada para eliminar los efectos de variables de confusión, tanto para las intervenciones como para los análisis de datos.

Roberto A. Abeldañó

Demógrafo, especialista en Métodos Cuantitativos. Conicet-Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

► Los acontecimientos científicos recomendados por la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) se destacan por la utilidad para la actualización de los jóvenes profesionales de la Argentina e Iberoamérica.

- ➔ **XXXVI Congreso Nacional de Cardiología de la Federación Argentina de Cardiología FAC 2018**  
Mendoza, Argentina  
31 de mayo al 02 de junio de 2018  
[www.fac.org.ar](http://www.fac.org.ar)
- ➔ **XVI Seminario Intensivo de Trastornos de Ansiedad AATA 2018**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
1 de junio de 2018  
[www.aata.org.ar](http://www.aata.org.ar)
- ➔ **XI Jornadas de Actualizaciones en Neurociencias INEBA 2018**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
6 y 7 de junio de 2018  
[www.ineba.net](http://www.ineba.net)
- ➔ **Simposio Panamericano de Enfermedad Celíaca y Jornadas de Actualización en Patologías Intestinales**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
14 y 15 de junio de 2018  
[www.sage.org.ar](http://www.sage.org.ar)
- ➔ **XXXVI Congreso Internacional de Obstetricia y Ginecología**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
20 al 22 de junio de 2018  
[www.sogiba2018.com.ar](http://www.sogiba2018.com.ar)
- ➔ **7° Encuentro Latinoamericano sobre Deterioro Cognitivo**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
9 al 10 de agosto de 2018  
[www.lacim.com.ar](http://www.lacim.com.ar)
- ➔ **VIII Congreso Argentino de Cancerología; 15° Encuentro de la Federación de Sociedades de Cancerología de Sudamérica**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
9 al 11 de agosto de 2018  
[www.socargcancer.org.ar](http://www.socargcancer.org.ar)
- ➔ **17° Congreso Internacional de Medicina Interna del Hospital de Clínicas de Buenos Aires**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
14 al 17 de agosto de 2018  
[www.congresoclinicas.com.ar](http://www.congresoclinicas.com.ar)
- ➔ **XX Congreso Argentino de Neuropsiquiatría y Neurociencia Cognitiva**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
29 al 31 de agosto de 2018  
[www.neuropsiquiatria.org.ar](http://www.neuropsiquiatria.org.ar)
- ➔ **XXXIII Congreso Argentino de Ginecología y Obstetricia**  
Córdoba, Argentina  
5 al 7 de septiembre de 2018  
[www.fasgo.org.ar](http://www.fasgo.org.ar)
- ➔ **World Dental Congress (Congreso Mundial de Odontología de la FDI (WDC))**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
5 al 8 de septiembre de 2018  
[www.worlddentalcongress.org](http://www.worlddentalcongress.org)
- ➔ **26° Congreso Internacional de Psiquiatría**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
5 al 9 de septiembre de 2018  
[www.aap.org.ar](http://www.aap.org.ar)
- ➔ **Congreso de la Liga Argentina contra la Epilepsia**  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
13 y 14 de septiembre de 2018  
[www.lace.org.ar](http://www.lace.org.ar)
- ➔ **Congreso Argentino de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva**  
Mar del Plata, Argentina  
27 al 29 de septiembre de 2018  
[www.sage.org.ar](http://www.sage.org.ar)



► 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, fax 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- Una estrategia educativa permite prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante</b></p> <p><b>B- El metabolismo de la glucosa en pacientes con hipertensión arterial</b></p> <p><b>C- Micobacteriosis en el tracto orofaríngeo en un paciente inmunocompetente</b></p> <p><b>D- Seguridad vial y toxicidad conductual por psicofármacos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. J. Loría Castellanos, Instituto Mexicano del Seguro Social, 06600 , Ciudad de México, México. @ ☎</li> <li>• Dr. J. López, VA Northern California Health Care System, 95655, Martinez, EE.UU. @ ☎</li> <li>• Lic. L. M. Mederos Cuervo, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK), La Habana, Cuba. @ ☎</li> <li>• Prof. C. de las Cuevas, Universidad de la Laguna, 38200, San Cristóbal de la Laguna, España. @ ☎</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, <i>abstracts</i> 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 siicsalud.com.</p>	
<p>Importancia de la vía aérea superior infantil en la patogénesis de algunos eventos potencialmente fatales y de muerte súbita infantil</p> <p>Algunos casos de muerte súbita por miocardiopatía en niños y jóvenes podrían prevenirse</p> <p>Niveles de glucosa en sangre en la hipertrofia cardíaca</p> <p>La glucemia puede predecir el grado inicial de flujo coronario</p> <p>Comentarios clínicos acerca de las micobacteriosis pulmonares</p> <p>Mecanismos de regulación para la comercialización de combinaciones de medicamentos en dosis fijas</p> <p>Toxicidad renal generada por medicamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. J. Gunn Alistair, University of Auckland, 1010, Nueva Zelanda. @ ☎</li> <li>• Dr. B. Morentin Campillo, Instituto Vasco de Medicina Legal, 48001, Bilbao, España. @ ☎</li> <li>• Dr. P. Stiefel, Hospital Universitario Virgen del Rocío, 41013, Sevilla, España. @</li> <li>• Dr. M. C. Spennato, Hospital Naval Central, 1414, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. @ ☎</li> <li>• Dr. D. Palmero, Hospital de Enfermedades Infecciosas Francisco J Muñiz, 1282, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. @ ☎</li> <li>• Dr. B. G. Jayasheel, Medical &amp; Regulatory Affairs, Ashok Nagar, India @</li> <li>• Dr. M. L. Ponte, Hospital General de Agudos "Dr Cosme Argerich", 1155, Buenos Aires, Argentina @ ☎</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 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.salud.com/presentacionpreliminar.php](http://www.siic.salud.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.salud.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.salud.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 subsiguientes sectores de *Artículos editados* las citas de cada uno de los trabajos del autor principal que mejor expresen su especialización. Puede indicar hasta 10 artículos editados. Recomendamos que sean lo más recientes posible.

Esta información, como la recogida en otras partes de SSEA, contribuirá a que el lector profundice el conocimiento del autor principal. Los trabajos editados en las

colecciones virtuales de SIIC enlazan a las páginas de sus respectivos autores, elaboradas sin cargo alguno para ellos por el Departamento editorial de la institución.

#### 2.E. Carta de presentación

Podrá presentar el artículo mediante una carta amena, escrita en tono coloquial, en la que tendrá la posibilidad de sintetizar las principales conclusiones del estudio y describir brevemente situaciones especiales acontecidas durante la investigación.

Si el autor lo desea, incluirá el nombre de los coautores y los reconocimientos que considere adecuados. Por favor, dirígala a *Director Editorial de SIIC*.

#### Etapa 3 - Del artículo

##### Tipos de Artículos

El autor elegirá el formato apropiado para el contenido que intenta difundir. Los artículos de publicaciones científicas se distribuyen en los siguientes tipos principales (**Artículos originales**, **artículos de revisión y metanálisis**, **informes de opinión**, artículos descriptivos [casos clínicos, estudios observacionales, informes breves, comunicaciones especiales, etc.], artículos de consenso y normas clínicas prácticas, correspondencia, reseñas de libros o de artículos publicados en otras fuentes).

En estas Instrucciones consideramos los dos primeros.

##### Artículo Original

Los artículos que describen los resultados de investigaciones originales, por ejemplo estudios aleatorizados y controlados, estudios de casos y controles, estudios observacionales, series de casos (clínico o preclínico *[in vitro, in vivo, ex vivo, in silico]*), deben constar de Resumen, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Conclusiones. La Introducción es una breve referencia a las generalidades del tema por abordar y a su importancia. La última frase de la Introducción debe estar referida a lo que los autores van a presentar o describir.

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.info/ssea/instrucciones\\_sic\\_web.php](http://www.siic.info/ssea/instrucciones_sic_web.php)

Ante cualquier inquietud, comuníquese por medio de Mensajes a SIIC: [www.siic.salud.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.salud.com/main/sugerencia.php), al teléfono 0054-11-4342-4901 o por Fax: 0054-11-4331-3305. (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.salud.com/presentacionpreliminar.php](http://www.siic.salud.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

#### Processo 1 - Aceitação do convite

O autor aceita o convite para apresentar um artigo sobre o tema de seu interesse. Este processo de uma só etapa pede alguns poucos dados profissionais e outros relacionados ao artigo que o autor se compromete a concluir em uma determinada data. Estes dados irão difundir antecipadamente o trabalho e a provável data de sua publicação. Esclareça-se ao autor que isso acontece quando obtiver a aprovação.

#### Processo 2- Envio do artigo

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

#### Processo de Envio

Você entrou no **Processo de Envio** de seu artigo.

**Importante:** Você pode preencher o formulário de uma vez ou salvá-lo e concluí-lo em etapas ao longo de 7 dias a partir da data de conclusão da Fase 1. Nesse lapso de tempo pode editar os campos conforme necessário.

Recomendamos **Salvar** a informação a cada passo para evitar ter que reescrever no caso de interrupções involuntárias ou previstas.

Se você tiver dúvidas ou quiser pedir ajuda faça-o por meio de Mensajes a SIIC ([www.siic.salud.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.salud.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.salud.com/instruccoes\\_sic\\_web.htm](http://www.siic.salud.com/instruccoes_sic_web.htm)

Caso surja qualquer dúvida, comuníque-se com [expertos.siic@siic.salud.com](mailto:expertos.siic@siic.salud.com), ou por telefone 0054-11-4342-4901; Fax: 0054-11-4331-3305 (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.salud.com/presentacionpreliminar.php](http://www.siic.salud.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.salud.com/main/sugerencia.php](http://www.siic.salud.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 **"Acceso 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.salud.com/guidelines\\_sic\\_web.htm](http://www.siic.salud.com/guidelines_sic_web.htm)

For further information or inquiries, please contact [expertos.siic@siic.salud.com](mailto:expertos.siic@siic.salud.com) or call to telephone number (0054 11) 4342-4901; Fax: (0054 11) 4331-3305.

(SSEA version, n0613).

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

Programa  
**Actualización Científica sin Exclusiones (ACisE)  
para Residentes de la Argentina**

[www.siicsalud.com/residentes](http://www.siicsalud.com/residentes)  
en castellano; amigable, confiable.

siicsalud para y por Residentes  
se actualiza diariamente;  
se ordena en 7 secciones,  
19 subsecciones y 480 capítulos;

edita un boletín semanal  
(*newsletters*) para médicos jóvenes;  
incluye miles de artículos  
seleccionados de SIIC *Data Bases*.

**Inscríbete en**

[www.siicsalud.com/residentes/instructivo\\_inscripcion.pdf](http://www.siicsalud.com/residentes/instructivo_inscripcion.pdf)



Lanzamiento del Programa ACisE para las provincias del litoral de la Argentina,  
Universidad Nacional de Rosario (23 de mayo de 2012).

Los programas ACisE de la Fundación SIIC cuentan con el respaldo de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC); declarados de Interés Nacional por Presidencia de la Nación (940/13), son oficialmente reconocidos 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.

Participan en los programas ACisE universidades nacionales, hospitales referenciales, asociaciones profesionales, empresas públicas y privadas y organismos de gobierno de América Latina.

siicsalud *para y por* residentes

# contribuye con tu formación profesional



[www.siicsalud.com/residentes](http://www.siicsalud.com/residentes)  
en castellano; amigable, confiable.

Inscríbete en

[www.siicsalud.com/residentes/instructivo\\_inscripcion.pdf](http://www.siicsalud.com/residentes/instructivo_inscripcion.pdf)