

## EDITORIAL

- 1 **Obesidad infantil**  
*José Luis Masud Yunes Zárraga*

## ARTÍCULOS ORIGINALES

- 3 **Estudio comparativo de dos agentes hemostáticos adicionados con epinefrina en la adenoamigdalectomía**  
*Sergio Horacio Hernández Paz, Araceli Ortiz Reyes, Claudia María García Guzmán*
- 8 **Cambios en el equilibrio y la marcha de pacientes con enfermedad de Parkinson con el uso de cicloergómetro**  
*Iliana Lucatero Lecona, Pavel Loeza Magaña*
- 15 **Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición**  
*Irazú Gallardo Wong, Tanya Arreguín Daza, Karen Bernal Huerta*
- 20 **Esferolisis como tratamiento de las lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado del cuello del útero**  
*Óscar Augusto Trejo Solórzano, Gabriela Fernández Rojas, José Luis López Velásquez, Lourdes Sofía Gómez Inclán, María Cecilia López Mariscal*
- 24 **Frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes con cirugía de colon**  
*José Luis Meljem Lizárraga, Jaime Alberto Sánchez Cuén, Felipe Peraza Garay, Ana Bertha Irineo Cabrales, Benjamín Quintero García, Samuel Trujillo Bracamontes*
- 29 **Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis**  
*Antonio Méndez Durán, Rosa Martha González Cisneros, Kenia Mendoza Galicia*
- 34 **Incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE**  
*Félix Gustavo Mora Ríos, Carlos Eduardo Antonio Romero, Luis Carlos Mejía Rohenes, Sergio Hernández Martínez, Agustín Isunza Ramírez, Eduardo Mota González*
- 39 **Violencia emocional como factor de riesgo en la amenaza de parto pretérmino**  
*Óscar Javier Parada Ramírez, Patricio Guerra Ulloa, Alejandro Vázquez López*
- 44 **Validación de un instrumento para evaluar la satisfacción del usuario durante el periodo preanestésico en el Hospital Regional 1° de Octubre**  
*Cristina Ugalde Manrique, Bernardo Soto Rivera, José Vicente Rosas Barrientos, Celina Trujillo Esteves*

## CASOS CLÍNICOS

- 51 **Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar de un paciente adulto**  
*James Reese Parada Lorenzana, Javier A López Rodríguez, Elías H Núñez Garrido, Miguel A Corona Perezgrovas, Javier A Sagahón Martínez, Elizabeth Aguilar Alanís, Jorge Luis Cervantes Salazar, Samuel Ramírez Marroquín, Lizabeth Gómez Martínez*
- 56 **Linfoma primario de célula B grande de próstata. Comunicación de un caso**  
*Salim Antonio Villacis Fonseca, Enrique García Martínez, Román Carvajal García, José Ernesto Sahagún Flores, Roberto Gutiérrez Hernández*
- 60 **Defecto posterolateral diafragmático de Bochdalek. Un caso de hernia congénita complicada en adulto**  
*Wilmer A Rangel Becerra, Neiris J Villegas Malpica*
- 64 **Cistoadenoma mucinoso apendicular: reporte de caso**  
*Venecia Romero Flores, Santino Figueroa Ángel*





Transforme la vida de sus pacientes con cáncer.



Clave:5461  
**Xeloda**  
 capecita  
 TF-ac  
 Reg. N°

# Xeloda® indicado en: 1


## Cáncer de Mama

-  **XELODA®** en combinación con docetaxel está indicado en el tratamiento de pacientes con cáncer de mama metastásico o localmente avanzado, después del fracaso de la quimioterapia citotóxica. La terapia previa pudo haber incluido una antraciclina.
-  **XELODA®** también está indicado como monoterapia para el tratamiento de pacientes con cáncer de mama metastásico o localmente avanzado, después del fracaso de un esquema de quimioterapia de un taxano y una antraciclina o en quienes no está indicado un esquema de terapia subsecuente con antraciclina.

## Cáncer colorrectal

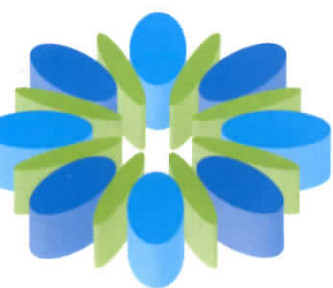
-  **XELODA®** está indicado como tratamiento adyuvante de pacientes con cáncer de colon.
-  **XELODA®** está indicado como tratamiento de primera línea de pacientes con cáncer colorrectal metastásico.

## Cáncer gástrico

-  **XELODA®** está indicado como tratamiento de primera línea en pacientes con cáncer gástrico avanzado.



El patrón de referencia  
en el tratamiento y profilaxis  
de las infecciones fúngicas invasoras y sistémicas  
**con mayor perfil de seguridad**



# ABELCET®

Amfotericina B Complejo Lipídico

- ✿ **Aprobado por la FDA** para el tratamiento de infecciones fúngicas en pacientes refractarios o intolerantes a la amfotericina B convencional<sup>1</sup>
- ✿ **La estructura lipídica tipo cinta** es la base del mejor perfil de seguridad hematológica y renal<sup>2</sup>
- ✿ **Permite dar dosis más altas**, mejorar la eficacia y limitar la nefrotoxicidad causada por la amfotericina convencional<sup>3</sup>
- ✿ **Mayor concentración** en hígado, bazo, pulmones y corazón que amfotericina B desoxicolato, con menor concentración a nivel renal<sup>4</sup>

## Posología

La dosis recomendada  
es de 5 mg/kg/día



### Referencias

1. Walsh TJ, Hiemenz J, Seibel N, et al. Amphotericin B lipid complex for invasive fungal infections: analysis of safety and efficacy in 556 cases. *Clin Infect Dis* 1998;26:1383-1396
2. Janoff AS, Perkins WR, Saletan SL, et al. Amphotericin B lipid complex (ABLC): A molecular rationale for the attenuation of amphotericin B related toxicities. *Journal of Liposome Research* 1993;3(3):451-471
3. Linden P, Lee L, Walsh TJ. Retrospective analysis of the dosage of amphotericin B lipid complex for the treatment of invasive fungal infections. *Pharmacotherapy* 1999;19(11):1261-1268
4. Wong-Beringer A, Jacobs R, Guglielmo B, et al. Lipid formulations of amphotericin B: Clinical efficacy and toxicities. *CID* 1998;27:603-618

# Medidas Preventivas para Personal de Salud en contacto con pacientes con infecciones respiratorias



GOBIERNO FEDERAL

SALUD



ISSSTE

Para evitar la transmisión de infecciones respiratorias, es importante que realices las siguientes acciones:

Lavarse las manos antes y después de revisar a un paciente y entre procedimientos, con abundante agua y jabón de preferencia líquido o gel antibacteriano.



Secar las manos con una toalla de papel desechable, abrir la puerta del baño con la misma y tirar la toalla desechable en el bote de basura.

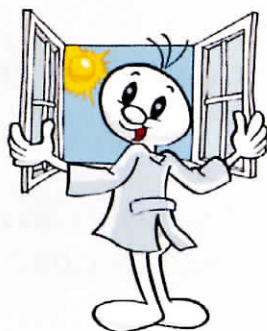


Vacunarse contra la Influenza cada año.



Asegurar que todo el equipo reutilizable, sea esterilizado o desinfectado antes de ser usado con los pacientes.

Mantén ventilado tu lugar de trabajo y permite la entrada del sol.

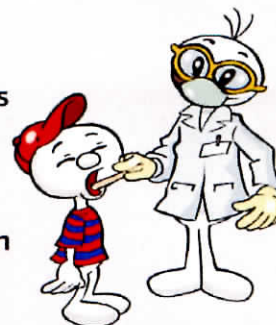


Evita tocar ojos, nariz y boca sin antes haberte lavado las manos.



No saludar de beso ni de mano

Utilizar lentes o goggles, bata médica y guantes (no estériles) y cubreboca cuando se revisa a un paciente con síntomas respiratorios.





# ¿Sabes lavarte las manos?



Gobierno  
FEDERAL

SALUD



ISSSTE

1

Usa jabón, de preferencia líquido



2

Talla enérgicamente las palmas, el dorso y entre los dedos



3

Lávalas por lo menos 20 segundos sin olvidar la muñeca



4

Enjuaga completamente



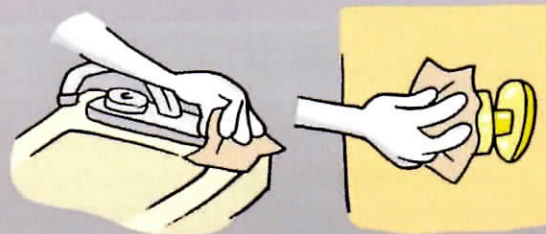
5

Seca las manos con papel desechable



6

Cierra la llave del agua y abre la puerta del baño con el mismo papel



¡No olvides tirar el papel desechable en la basura!





SALUD



# Información para lugares de trabajo: Influenza

¿Qué es la Influenza?

Es una enfermedad contagiosa de las vías respiratorias que normalmente se presenta en el invierno. En la mayoría de los casos dura una semana. Los niños y los adultos mayores son lo que tiene mayor riesgo de enfermarse.

¿Cómo se contagia la influenza?

De persona a persona. El virus de la influenza viaja a través de las gotitas de saliva que se expulsan al hablar, toser o estornudar hasta a un metro de distancia. También se contagia por tocar superficies contaminadas con este virus, por ejemplo: manijas, teclados, teléfonos, barandales.

¿Cuáles son los síntomas de la influenza?

Inicio súbito, fiebre alta, tos, dolor de cabeza, escurrimiento nasal acompañados de dolor muscular, dolor de articulaciones, ataque al estado general, decaimiento y puede haber diarrea. Si presenta estos síntomas debe acudir a la consulta externa de su unidad de salud para recibir el tratamiento adecuado. Es importante evitar la automedicación.

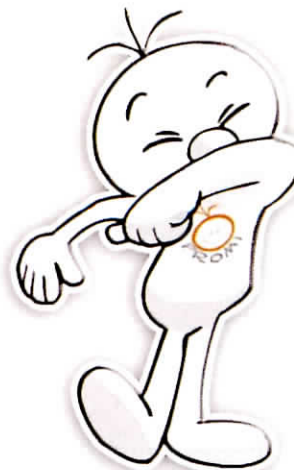
Si se presenta dificultad para respirar, dolor de pecho, flemas con sangre y confusión o somnolencia, acudir de inmediato al hospital.

¿Qué medidas podemos tomar para no contagiarnos?

Mantenerse alejados de personas enfermas, lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, no saludar de beso ni de mano, evitar acudir a sitios muy concurridos, no compartir alimentos, vasos o cubiertos.

¿Qué medidas podemos tomar para no contagiar?

Si presenta síntomas como fiebre alta, tos y dolor de cabeza no asistir al lugar de trabajo, quedarse en casa, usar cubrebocas y mantenerse en reposo, cubrirse nariz y boca con pañuelo desechable o con el ángulo interno del codo al toser o estornudar; tirar el pañuelo desechable en una bolsa de plástico. Una vez transcurridas 24 horas sin fiebre podrá regresar a su lugar de trabajo.







# Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, ISSSTE

Indizada en: Directorio de Revistas LATINDEX (folio 12681)

BD-Periódica-UNAM, LILACS, ARTEMISA

ISSN: 16657330

El contenido de esta revista puede consultarse en: [www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx),

[www.imbiomed.com.mx](http://www.imbiomed.com.mx), [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com), [www.redalyc.com](http://www.redalyc.com)

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

Director General

Mtro. Sergio Hidalgo Monroy Portillo

Director Médico

Dr. Rafael Castillo Arriaga

Editor en Jefe

Dra. Aura Erazo Valle

Editor Ejecutivo

Dr. Antonio Torres Fonseca

Coeditores

Dra. Silvia García

Dr. Manuel A López Hernández

M en C José Vicente Rosas Barrientos

Editores en Inglés

Dr. Juan Lucino Castillo

Dr. Armando Torres Gómez

## Consejo editorial

Dra. Ileana Patricia Canto Cetina  
Dr. Ricardo Juárez Ocaña  
Dr. Félix Octavio Martínez Alcalá

CMN 20 de Noviembre  
Hospital Regional 1° de Octubre  
Hospital Regional Lic. Adolfo  
López Mateos

Dr. Rafael Navarro Meneses  
Dra. María Teresa Velasco Jiménez  
Dr. Asíselo Villagómez Ortiz  
Dra. Lucía Bertha Yáñez Velasco  
Dr. Antonio Zárate Méndez

CMN 20 de Noviembre  
Dirección Médica  
Hospital Regional 1° de Octubre  
Dirección Médica  
CMN 20 de Noviembre

## Comité editorial

Mtro. Enrique O Aguilar Bustos  
Dr. David Aguilar Medina  
Dr. Luis Manuel Amezcua Guerra  
Dr. Amado de Jesús Athié Athié  
Dr. Arturo Ávila Ávila  
Dra. María de las Mercedes Barragán Meijueiro  
Dr. Luis Beltrán Lagunés  
Dra. Thelma Elena Canto Cetina  
Dr. Jorge Javier Caraveo y Anduaga  
Dr. Samuel Canizales Quinteros  
Dra. Martha Beatriz Cárdenas Turrent  
Dr. Roberto Manuel Cedillo Rivera  
Dr. José Antonio Cetina Manzanilla  
Dr. Luis Dávila Maldonado  
Dr. Sigfried Figueroa Barkow  
Dra. Teresa Imelda Fortoul van der Goes  
Dr. Jaime G de la Garza Salazar  
Dr. René García Sánchez  
QFB Ma. Guadalupe Ernestina González Yáñez  
Dr. Manuel Hernández Salazar  
Dr. Luis Jasso Gutiérrez  
Dr. Antonio Méndez Durán  
Dr. Abelardo Meneses García  
Neuropsic. Erika Meza Dávalos  
Dr. Ernesto Sahagún Flores  
Mtra. Ma. de los Angeles Rivera Alcocer  
Dr. David Rojano Mejía  
Dra. Haydée Rosas Vargas  
Dra. Emilia Sanabria Bermejo  
Dr. Sergio Sauri Suárez  
Dr. Fernando E Sierra Pérez  
Dra. Alma Vergara López  
Lic. Marco A Vicario Ocampo  
Dr. en C Juan Carlos Zenteno Ruiz

Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones  
Clínica Hospital Dr. Ismael Vázquez Ortiz, Querétaro, Qro.  
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, SSA  
Hospital Médica Sur  
Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda  
Práctica Privada  
Clínica de Medicina Familiar Gustavo A Madero  
Universidad Autónoma de Yucatán  
Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, SSA  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Dr. Salvador Zubirán, SSA  
Hospital Regional 1° de Octubre  
Centro Médico Ignacio García Téllez, IMSS  
Práctica Privada  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Dr. Salvador Zubirán, SSA  
CMN 20 de Noviembre  
Facultad de Medicina, UNAM  
Instituto Nacional de Cancerología, SSA  
Hospital Regional General Ignacio Zaragoza  
Delegación Coahuila, Coah.  
CMN 20 de Noviembre  
Hospital Infantil de México Federico Gómez, SSA  
Clínica de Especialidades Leonardo Bravo del Complejo Oriente, ISSSTE  
Instituto Nacional de Cancerología, SSA  
CMN 20 de Noviembre  
Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farias, Guadalajara, Jal.  
Dirección Médica  
Hospital de Traumatología y Ortopedia, Lomas Verdes, IMSS  
Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS  
Clínica Hospital Dr. Ismael Vázquez Ortiz, Querétaro, Qro.  
CMN 20 de Noviembre  
Hospital Regional 1° de Octubre  
CMN 20 de Noviembre  
Facultad de Psicología, UNAM  
Facultad de Medicina, UNAM

## Apoyo editorial

C Silvia Ávila García  
Lic. Nancy García Huante  
C Olga Lidia Tapia Orozco

CMN 20 de Noviembre  
Dirección Médica  
Dirección Médica



# Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas ISSSTE

Volumen 17, Núm. 1, enero-marzo, 2012

## CONTENIDO

## CONTENTS

### EDITORIAL

- 1 **Obesidad infantil**  
*José Luis Masud Yunes Zárraga*

### EDITORIAL

- 1 **Childhood obesity**  
*José Luis Masud Yunes Zárraga*

### ARTÍCULOS ORIGINALES

- 3 **Estudio comparativo de dos agentes hemostáticos adicionados con epinefrina en la adenomigdalectomía**  
*Sergio Horacio Hernández Paz, Araceli Ortiz Reyes, Claudia María García Guzmán*
- 8 **Cambios en el equilibrio y la marcha de pacientes con enfermedad de Parkinson con el uso de cicloergómetro**  
*Iliana Lucatero Lecona, Pavel Loeza Magaña*
- 15 **Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición**  
*Irazú Gallardo Wong, Tanya Arreguín Daza, Karen Bernal Huerta*
- 20 **Esferolisis como tratamiento de las lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado del cuello del útero**  
*Óscar Augusto Trejo Solórzano, Gabriela Fernández Rojas, José Luis López Velásquez, Lourdes Sofía Gómez Inclán, María Cecilia López Mariscal*
- 24 **Frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes con cirugía de colon**  
*José Luis Meljem Lizárraga, Jaime Alberto Sánchez Cuén, Felipe Peraza Garay, Ana Bertha Irineo Cabrales, Benjamín Quintero García, Samuel Trujillo Bracamontes*

### ORIGINAL ARTICLES

- 3 **Comparative study of two haemostatic agents added with epinephrine in adenotonsillectomy**  
*Sergio Horacio Hernández Paz, Araceli Ortiz Reyes, Claudia María García Guzmán*
- 8 **Changes in balance and walk of patients with Parkinson's disease using a bicycle ergometer**  
*Iliana Lucatero Lecona, Pavel Loeza Magaña*
- 15 **Correlation of body composition by plicometry and bioimpedance in nutrition students**  
*Irazú Gallardo Wong, Tanya Arreguín Daza, Karen Bernal Huerta*
- 20 **Esferolisis as a treatment of low grade cervical squamous intraepithelial lesions**  
*Oscar Augusto Trejo Solórzano, Gabriela Fernández Rojas, José Luis López Velásquez, Lourdes Sofía Gómez Inclán, María Cecilia López Mariscal*
- 24 **Frequency of colorectal cancer in patients with colon surgery**  
*José Luis Meljem Lizárraga, Jaime Alberto Sánchez Cuén, Felipe Peraza Garay, Ana Bertha Irineo Cabrales, Benjamín Quintero García, Samuel Trujillo Bracamontes*

REVISTA DE ESPECIALIDADES MÉDICO-QUIRÚRGICAS es una publicación científica del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Publicación trimestral editada por la Dirección Médica del ISSSTE: Av. San Fernando 547, edificio A, 1º piso, colonia Toriello Guerra, CP 14070. Rev Esp Med Quir 2011 (octubre-diciembre), volumen 16, número 4, páginas 191-271. Registrada ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (Dirección de Reservas de Derechos): 04-2001-071312455300-102. Publicación realizada, comercializada y distribuida por Edición y Farmacia, SA de CV. Domicilio de la publicación: José Martí 55, colonia Escandón, CP 11800, México, DF. Tel.: 5678-2811, fax: 5678-4947. El contenido de todos los artículos que se publican en la Revista de Especialidades Médico Quirúrgicas es responsabilidad absoluta de sus autores. Impresa en: Grupo Art Graph, S.A. de C.V., Av. Peñuelas 15-D, Col. San Pedrito Peñuelas, C.P. 76148, Querétaro, Qro. Tel.: (442) 220 8969.

El contenido de esta revista puede consultarse en: [www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)



- 29 Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis  
*Antonio Méndez Durán, Rosa Martha González Cisneros, Kenia Mendoza Galicia*
- 34 Incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE  
*Félix Gustavo Mora Ríos, Carlos Eduardo Antonio Romero, Luis Carlos Mejía Rohenes, Sergio Hernández Martínez, Agustín Isunza Ramírez, Eduardo Mota González*
- 39 Violencia emocional como factor de riesgo en la amenaza de parto pretérmino  
*Óscar Javier Parada Ramírez, Patricio Guerra Ulloa, Alejandro Vázquez López*
- 44 Validación de un instrumento para evaluar la satisfacción del usuario durante el periodo preanestésico en el Hospital Regional 1° de Octubre  
*Cristina Ugalde Manríque, Bernardo Soto Rivera, José Vicente Rosas Barrientos, Celina Trujillo Esteves*

**CASOS CLÍNICOS**

- 51 Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar de un paciente adulto  
*James Reese Parada Lorenzana, Javier A López Rodríguez, Elías H Núñez Garrido, Miguel A Corona Perezgrovas, Javier A Sagahón Martínez, Elizabeth Aguilar Alanís, Jorge Luis Cervantes Salazar, Samuel Ramírez Marroquín, Lizbeth Gómez Martínez*
- 56 Linfoma primario de célula B grande de próstata. Comunicación de un caso  
*Salim Antonio Villacís Fonseca, Enrique García Martínez, Román Carvajal García, José Ernesto Sahagún Flores, Roberto Gutiérrez Hernández*
- 60 Defecto posterolateral diafragmático de Bochdalek. Un caso de hernia congénita complicada en adulto  
*Wilmer A Rangel Becerra, Neiris J Villegas Malpica*
- 64 Cistoadenoma mucinoso apendicular: reporte de caso  
*Venecia Romero Flores, Santino Figueroa Ángel*

- 29 Identification of kidney disease in apparently healthy relatives of patients undergoing hemodialysis  
*Antonio Méndez Durán, Rosa Martha González Cisneros, Kenia Mendoza Galicia*
- 34 Incidence of pseudo osteoarthritis at Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE  
*Félix Gustavo Mora Ríos, Carlos Eduardo Antonio Romero, Luis Carlos Mejía Rohenes, Sergio Hernández Martínez, Agustín Isunza Ramírez, Eduardo Mota González*
- 39 Emotional violence as a risk factor in preterm labor  
*Óscar Javier Parada Ramírez, Patricio Guerra Ulloa, Alejandro Vázquez López*
- 44 Validation of an instrument to assess user satisfaction during preanesthetic period at Hospital Regional 1° de Octubre  
*Cristina Ugalde Manrique, Bernardo Soto Rivera, José Vicente Rosas Barrientos, Celina Trujillo Esteves*

**CLINICAL CASES**

- 51 Anomalous left coronary artery from the pulmonary artery (ALCAPA) in an adult patient  
*James Reese Parada Lorenzana, Javier A López Rodríguez, Elías H Núñez Garrido, Miguel A Corona Perezgrovas, Javier A Sagahón Martínez, Elizabeth Aguilar Alanís, Jorge Luis Cervantes Salazar, Samuel Ramírez Marroquín, Lizbeth Gómez Martínez*
- 56 Primary prostate large B cell lymphoma. Case report  
*Salim Antonio Villacís Fonseca, Enrique García Martínez, Román Carvajal García, José Ernesto Sahagún Flores, Roberto Gutiérrez Hernández*
- 60 Posterolateral Bochdalek diaphragmatic defect. A complicated case of congenital hernia in adult  
*Wilmer A Rangel Becerra, Neiris J Villegas Malpica*
- 64 Appendiceal mucinous cystadenoma: case report  
*Venecia Romero Flores, Santino Figueroa Ángel*

# Perspectiva editorial de la Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas

Dr. Antonio Torres Fonseca. Dirección Médica, Departamento de Investigación

Volumen 17, Núm. 1, enero-marzo, 2012.

## Editorial

### Obesidad infantil

Estar *gordito* ha pasado de ser sólo un atributo, con el que hace algunos años se describía el fenotipo de algunas pocas personas, a ser un verdadero problema de salud. La obesidad debe considerarse como una enfermedad metabólica e inflamatoria, de curso crónico, multifactorial y de gran repercusión para la salud pública. La alimentación durante el primer año de vida resulta crucial, ya que la ganancia ponderal exagerada durante ese periodo repercute como sobrepeso en etapas posteriores; actualmente existen múltiples barreras para incidir en la disminución del sobrepeso y la obesidad infantil; entre las barreras se encuentran: padres y niños sin motivación, familias que consumen comida rápida, mucho tiempo ante el televisor y poca disposición para hacer ejercicio; además, escaso conocimiento sobre el tema; el control de la obesidad deberá descansar y apoyarse en el desarrollo de medicamentos, aunado a cambios en la dieta y la actividad física.

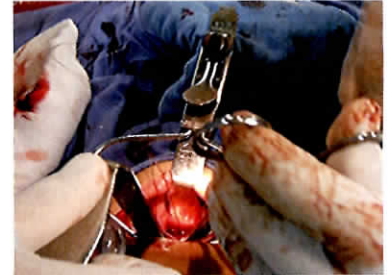


## Artículos originales

### Estudio comparativo de dos agentes hemostáticos adicionados con epinefrina en la adenoamigdalectomía

La amigdalectomía sola o con adenoidectomía continúa siendo el procedimiento quirúrgico que se realiza con más frecuencia en otorrinolaringología; se ha reportado que dos sustancias derivadas del bismuto (subgalato y subsalicilato de bismuto) se aplican tópicamente en los lechos quirúrgicos, inmediatamente después de la extrac-

ción del tejido; el subgalato y el subsalicilato de bismuto han mostrado disminuir importantemente la cantidad de sangrado transoperatorio y la hemorragia, por lo que en el trabajo que se expone se comparan los efectos hemostáticos de ambos. Este estudio prospectivo se llevó a cabo en el servicio de Otorrinolaringología del Centro de Cirugía Ambulatoria del ISSSTE.



### Cambios en el equilibrio y la marcha de pacientes con enfermedad de Parkinson con el uso de cicloergómetro

La enfermedad de Parkinson es un padecimiento que afecta la motricidad del adulto; su rehabilitación se orienta de acuerdo con los síntomas, como acinesia, rigidez, trastornos posturales o cognitivos que acompañan al movimiento. Una de las formas de evaluar la marcha de forma clínica es la prueba de caminata de seis minutos. Se han realizado estudios acerca de la mejoría de la marcha y equilibrio y su relación con el entrenamiento



en pacientes con enfermedad de Parkinson. Herman diseñó un estudio comparativo, cuyo objetivo fue determinar si la aplicación de un entrenamiento con cicloergómetro, mediante cambios en el análisis cuantitativo de la marcha (en el *test* de caminata de seis minutos, en la escala de equilibrio de Berg y en la prueba Up and Go), era eficaz para mejorar la marcha,



el equilibrio y la distancia caminada en pacientes con enfermedad de Parkinson. En la presente investigación se realizó una réplica del trabajo de Herman, en 10 pacientes del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

### **Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición**

La transición epidemiológica y nutricional en México ha generado una disminución en la prevalencia de desnutrición y un incremento en el sobrepeso y la obesidad. Por tanto, es importante determinar la composición corporal para detectar en etapas tempranas personas en riesgo o con mala nutrición. La plicometría y la bioimpedancia son métodos

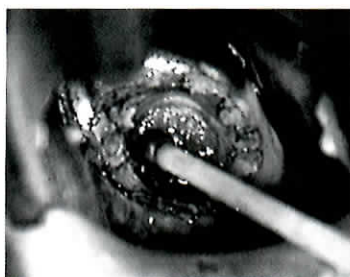
económicos, seguros, no invasivos y rápidos con los que puede obtenerse el cálculo directo de la grasa corporal y del músculo.

El objetivo principal de este estudio fue correlacionar por plicometría y bioimpedancia la composición corporal de estudiantes de primer ingreso de la licenciatura en Nutrición, por lo que se realizó un estudio transversal prospectivo en la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE. Los resultados arrojaron evidencias estadísticas significativas.



### **Esferolisis como tratamiento de las lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado del cuello del útero**

En la actualidad se considera a la infección de virus del papiloma humano (VPH) como la infección de transmisión sexual más frecuente. Los factores relacionados con la manifestación de enfermedad por VPH o persistencia de la misma son cualquier situación en la que haya una deficiencia de la inmunidad celular; esto aumenta la probabilidad de que se produzca enfermedad por VPH, por lo que los pacientes con diabetes mellitus, los portadores

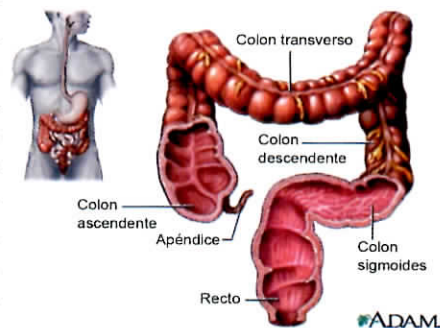


de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), con trasplantes, los que toman medicamentos esteroideos y quimioterapia tienen más probabilidades de padecer infección por VPH e, incluso, verrugas genitales. En la presente investigación se realizó, de enero de 2003 a enero de 2007, un estudio clínico longitudinal en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos (ISSSTE) con 363 pacientes que acudieron al servicio de Colposcopia con diagnóstico de lesión escamosa intraepitelial cervical de bajo grado (LEICBG) en el cuello del útero.

### **Frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes con cirugía de colon**

El cáncer colorrectal (CCR) es el cuarto tipo de cáncer más común en el mundo. El número de casos de CCR se ha incrementado rápidamente desde 1975. Del total de casos nuevos de cáncer ocurridos en México en el 2002,

2.3% correspondieron a cáncer de colon, y 1.2%, a cáncer de recto, lo que ocasionó que esta neoplasia se ubique en las primeras 10 causas de



morbilidad por neoplasia maligna, y casi la mitad de los casos ocurren en la población por arriba de los 60 años. Se realizó este estudio transversal de junio de 2006 a diciembre de 2010 en el Hospital Regional Dr. Manuel Cárdenas de la Vega, en Culiacán, Sinaloa. La muestra fue de 92 pacientes operados mediante cirugía de colon; la prevalencia existente era importante.

### **Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis**

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública en México y el mundo; los factores de riesgo para padecer enfermedad renal crónica (ERC) son propiamente los identificados para riesgo cardiovascular

(diabetes, hipertensión, dislipidemia, hiperuricemia, albuminuria, obesidad) y otros específicos para inicio de ERC, como bajo peso al nacer, desnutrición intrauterina, historia familiar de ERC y edad avanzada. Existe una alta frecuencia de estadios iniciales en los que el curso es asintomático, y el no identificar la enfermedad renal representa la pérdida de oportunidad para iniciar un tratamiento adecuado;



consecuentemente, existe una mayor incidencia de estadios avanzados y la necesidad de iniciar la terapia dialítica; existen pocos estudios que identifican la existencia de enfermedad renal en la población sana. Conocer los factores relacionados con la aparición de la enfermedad renal permitirá implantar estrategias de prevención que redundarán en un beneficio a mediano y largo plazo de los pacientes; el objetivo general del presente trabajo fue identificar la función renal en un grupo de sujetos aparentemente sanos, quienes eran familiares de pacientes que recibían hemodiálisis.

### **Incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE**

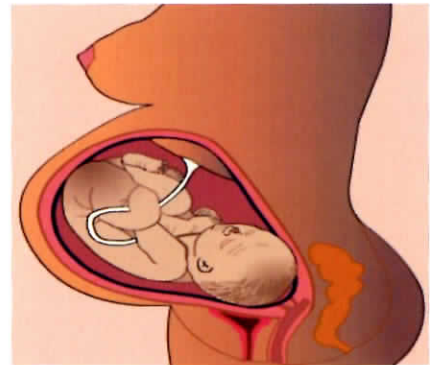
Diversos autores han reportado una tasa de 1 a 5% de pseudoartrosis del total de fracturas; sin embargo, si esta información se limita sólo a fracturas desplazadas, la tasa se incrementa a 15%; la evaluación radiológica inicial debe ser sumamente cuidadosa para establecer el diagnóstico en pacientes en edad pediátrica debido a



que existen reportes de fracturas no diagnosticadas que son causa de pseudoartrosis, principalmente en el húmero distal; el origen de la pseudoartrosis se produce por traumatismos de alta energía, fracturas abiertas con daño importante de tejidos blandos, conminución, pérdida ósea o perióstica, infección o estabilidad insuficiente.

### **Violencia emocional como factor de riesgo en la amenaza de parto pretérmino**

La violencia intrafamiliar en la mujer embarazada constituye un problema de salud pública que trasciende la esfera social, puesto que va más allá de la agresión física y es causa de hemorragias, abortos, infecciones, anemias, partos prematuros y bajo peso del producto al nacer; se define a la violencia intrafamiliar como un acto, u omisión, único o repetitivo consistente en maltrato físico, psicológico, sexual o en el abandono cometido por un miembro de la familia (en cuanto a poder en función de sexo, edad o la condición física) contra un integrante de la misma, sin importar el espacio físico donde ocurra. Desde hace dos décadas este problema social empezó



a cobrar visibilidad gracias a los movimientos sociales en favor de los derechos de las víctimas. Se ha estimado que las mujeres en edad reproductiva pierden entre 5 y 16% de años de vida saludable a causa de la violencia. Las pacientes que sufren de violencia intrafamiliar están tres veces más expuestas a tener complicaciones durante el parto y el posparto, y una de estas complicaciones es la amenaza de parto pretérmino, cuya frecuencia en México varía de acuerdo con la zona geográfica; en centros de atención de tercer nivel la frecuencia informada oscila entre 8.9 y 13.7%.



## Validación de un instrumento para evaluar la satisfacción del usuario durante el periodo preanestésico en el Hospital Regional 1º de Octubre

La satisfacción es un instrumento útil para evaluar las consultas y los modelos de comunicación; es decir, la opinión del paciente puede utilizarse sistemáticamente con la finalidad de mejorar la organización de los servicios otorgados. El satisfacer estas necesidades de salud permite establecer acciones integradas, como el diagnóstico, los programas de estudio, el tratamiento y el pronóstico. Esto

conlleva a lograr la satisfacción del derechohabiente, así como el acceso a los servicios, y con oportunidad recibir atención, amabilidad y trato



de calidad del médico. Estos procesos se realizarán sin obstáculos y con suficiente personal de salud, el cual no sólo se encontrará debidamente capacitado, sino que además contará con disponibilidad de equipo, material y medicamentos que se requieran; con ello se logrará la solución de los problemas de salud, se recibirá información suficiente y oportuna sobre el plan de estudio y tratamiento, se otorgarán servicios con comodidad durante el proceso de atención, que incluyen limpieza, climatización, control del ruido, iluminación adecuada y ausencia de malos olores y de fauna nociva. El presente estudio se realizó en el Hospital Regional 1º de Octubre.

### Casos clínicos

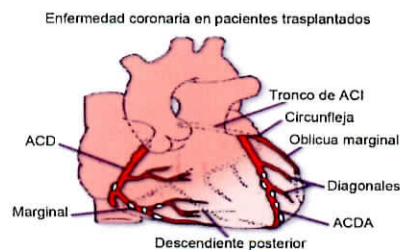
#### Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar (ALCAPA, por sus siglas en inglés) de un paciente adulto

El origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar (ALCAPA) es una infrecuente anomalía congénita. Es la causa más común de infarto al miocardio en niños, con una mortalidad de 90% en la infancia. Sólo 10 a 15% de los pacientes llegan a la edad adulta, gracias a la formación de una

extensa red de colaterales intercoronarias. Existen varias estrategias para la corrección; algunas de éstas (como la ligadura directa de la arteria coronaria izquierda) son

esporádicamente utilizadas en la actualidad, mientras que la reimplantación directa es la más utilizada hoy en día; esto, claro, siempre

que las condiciones anatómicas así lo permitan. La implantación directa de la arteria coronaria izquierda anómala hacia la aorta puede realizarse ya sea mediante un túnel intrapulmonar (técnica de Takeuchi) o por transferencia directa desde la pulmonar. Exponemos el caso de una paciente adulta con ALCAPA, el tratamiento quirúrgico implantado y el resultado obtenido.

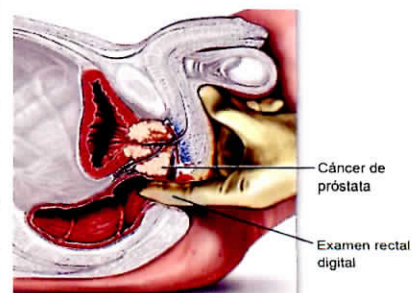


#### Linfoma primario de célula B grande de próstata. Comunicación de un caso

Existen tres formas de presentación en el aparato urinario: como enfermedad primaria extraganglionar, como presentación primaria de una enfermedad ganglionar clínicamente oculta o como un estado avanzado de un linfoma diseminado. La afectación prostática por un linfoma

no hodgkiniano representa menos de 0.1% y supone menos de 0.09% de todos los tumores malignos de la glándula. Dada la infrecuencia

del linfoma primario de células B grandes de próstata, el tratamiento no está totalmente estandarizado, aunque la combinación de quimioterapia (añadiendo rituximab en casos avanzados) y radioterapia parece ser actualmente la pauta terapéutica más aceptada. Nuestro propósito es mostrar a la comunidad médica



el caso de un tumor de origen linforreticular primario extremadamente infrecuente a fin de llamar su atención para que piense en esta afección, ya que el tumor puede manifestarse con síntomas obstructivos urinarios bajos indistinguibles de los que ocasionan otras enfermedades.

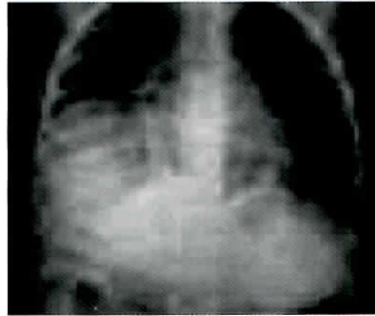
---

### **Defecto posterolateral diafragmático de Bochdalek.**

#### **Un caso de hernia congénita complicada en adulto**

Específicamente, es un defecto que se ubica en la región posterolateral del diafragma, generalmente en el lado izquierdo en 80% de los casos. La incidencia es de aproximadamente 2.32 por cada 10,000 nacidos vivos, mientras que en los adultos es un padecimiento excepcionalmente infrecuente.

Sin embargo, esta afección puede pasar inadvertida durante la niñez (asintomática) y formar un verdadero padecimiento clínico en la adultez, en la que el diagnóstico puede establecerse de manera accidental por medio de la radiología de tórax o por complicaciones posteriores, al paso de las vísceras abdominales a través del agujero diafragmático patológico. El paciente puede referir dolor torácico importante, bien sea por afectación respirato-

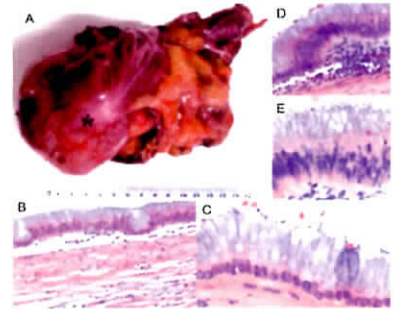


ria (atelectasia, neumonía), que es una complicación temprana, o por complicaciones (como los vólvulos) de carácter tardío, con posible rotura de la víscera abdominal dentro del tórax. Se expone el caso de un paciente masculino de 50 años de edad, atendido en la Escuela de Medicina (Universidad de Carabobo), Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.

---

### **Cistoadenoma mucinoso apendicular: comunicación de un caso**

El mucocoele apendicular (MA) es una lesión que se caracteriza por una obstrucción total o parcial de origen benigno o maligno, con distensión de su lumen, secundaria a la acumulación de una sustancia estéril tipo mucina, cuya producción sobrepasa su absorción. Su rotura es causa de implantes de mucina, con una peritonitis reactiva que se conoce como "pseudomixoma peritoneal", por lo que al momento de la intervención quirúrgica debe manejarse con cuidado el apéndice, en caso de que se encuentre íntegro. Tiene una incidencia de 0.2 a 0.3% de las apendicetomías. Se manifiesta principalmente en mujeres con edad media de 55 años, en una relación hombre-mujer de 1:4.



## Obesidad infantil

**E**star *gordito* ha pasado de ser sólo un atributo, con el que hace algunos años se describía el fenotipo de algunas pocas personas, a ser un verdadero problema de salud; no porque antes fuera menos nocivo; más bien, no era reconocido como enfermedad sino como el resultado de comer excesivamente e, incluso, como sinónimo “de buena vida”. La obesidad debe considerarse no sólo como una enfermedad distinguida por aumento de peso corporal (por exceso de grasa acumulada en el tejido adiposo y menor cantidad de tejido muscular y masa ósea) sino como una enfermedad metabólica e inflamatoria, de curso crónico, multifactorial y de gran repercusión en la salud pública; la obesidad infantil ha aumentado con tal intensidad que se ha convertido en una pandemia que no respeta razas, credos ni edades. México no se escapa de dicha amenaza, lo cual quedó demostrado en las Encuestas Nacionales de Salud. Es por ello que los estudios de la composición corporal en el período neonatal comienzan a tener importancia. La alimentación durante el primer año de vida resulta crucial, ya que la ganancia ponderal exagerada durante ese periodo repercute en sobrepeso en etapas posteriores. Las diversas intervenciones y medidas de prevención y tratamiento para combatir el sobrepeso y la obesidad infantil ofrecen resultados limitados debido a que no han dado el resultado esperado. Más aún, da la impresión (ante los esfuerzos regionales, estatales y nacionales para disminuir el sobrepeso y la obesidad infantil) de que en diversas partes del mundo aparecen múltiples barreras: padres y niños sin motivación, familias que consumen comida rápida, mucho

tiempo viendo el televisor y poca disposición para hacer ejercicio, además de escaso conocimiento sobre el tema.

### ¿Qué podemos esperar en el futuro?

Al menos a corto plazo, el control de la obesidad deberá descansar y apoyarse en el desarrollo de nuevos medicamentos, aunado a cambios en la dieta y la actividad física. Por otra parte, sin dejar pasar por alto las diferentes alternativas terapéuticas clínicas, se llega a lo que los clínicos y pacientes tratan de evitar por lo general: el procedimiento quirúrgico, que empieza a verse con seriedad. La cirugía bariátrica es el tratamiento más eficaz para reducir a largo plazo el peso corporal de los adultos. La experiencia preliminar ha demostrado que la cirugía también parece ser un tratamiento eficaz en adolescentes. La cirugía está indicada en pacientes con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 40 o 35 kg/m<sup>2</sup>, asociado a condiciones de comorbilidad. La evidencia reciente muestra que la cirugía bariátrica para tratar la obesidad severa se asocia con disminución de la mortalidad. De acuerdo con la información reciente (por los beneficios de la pérdida de peso en adolescentes), es indudable que la cirugía bariátrica para el tratamiento de la obesidad severa de la adolescencia emerge como una alternativa loable. La incorporación de un menor de edad a un programa de control o de reducción de peso puede parecer simple a primera vista, pues sólo hay que llevarlo e inscribirlo; sin embargo, ya desde la primera entrevista, en la que se le pide que se quite la ropa para realizarle diversas mediciones y determinar si es portador de sobrepeso, se le genera un esquema mental de rechazo y malestar. Ante multitud de experiencias similares, concluimos que la vigilancia y la prevención del sobrepeso infantil debe iniciarse desde antes de que la madre potencial se embarace; ella debe controlar su peso



durante la gestación; más que todo, con la intención de que cambie sus hábitos alimentarios y su estilo de vida, ya que ella será en gran parte responsable de su calidad de vida y de la de su familia. La atención esmerada y cuidadosa del niño, desde su nacimiento hasta los dos años de vida, puede resultar en un crecimiento armónico y nutricionalmente saludable. El manejo del sobrepeso y la obesidad (establecido a partir de la etapa preescolar y continuando en las subsiguientes) representa para el médico un verdadero reto, que está lleno de innumerables agravantes y barreras difíciles de romper, equiparables al desafío de intentar detener (tan sólo con el poder de unas pocas herramientas) un movimiento cultural en curso de gran velocidad. Sin embargo, y a pesar de ello, es imprescindible perseverar (no claudicar) en la unión de esfuerzos y recursos para cambiar el modo de ver la vida, no sólo el de los pacientes con sobrepeso sino el

de toda la comunidad. Como respuesta a la necesidad de atender la problemática de la oleada de sobrepeso en la infancia, el gobierno del estado de Tamaulipas ha desarrollado estrategias y programas estatales dirigidos a mejorar el estado nutricional de los niños; los programas involucran a la sociedad con la intención de promover un cambio de conciencia que modifique positivamente no sólo el estilo de vida de las familias sino también su esperanza y calidad de vida.

Dr. José Luis Masud Yunes Zárraga  
*Médico pediatra, Unidad de Investigación,  
Clínica Hospital del ISSSTE,  
Calle 19, Oaxaca y San Luis Potosí,  
Col. Habitacional Fovissste, CP 87020,  
Ciudad Victoria, Tamaulipas.*

Correo electrónico: joseluismasud.yunes@gmail.com

## Estudio comparativo de dos agentes hemostáticos adicionados con epinefrina en la adenoamigdalectomía

Sergio Horacio Hernández Paz,\* Araceli Ortiz Reyes,\* Claudia Marfa García Guzmán\*

### RESUMEN

**Objetivo:** comparar los efectos hemostáticos de dos sustancias derivadas del bismuto: el subsalicilato y el subgalato adicionados con epinefrina en la operación de amígdalas y adenoides.

**Material y métodos:** se diseñó un estudio clínico prospectivo, longitudinal, controlado, con asignación al azar y ciego sencillo, en el cual se incluyeron 45 pacientes de uno y otro sexo, de entre tres y 55 años de edad, con indicación quirúrgica para amigdalectomía, adenoidectomía o adenoamigdalectomía. Los pacientes fueron atendidos en el servicio de Otorrinolaringología del Centro de Cirugía Ambulatoria del ISSSTE, en México DF, entre agosto y diciembre de 2009. Se dividieron al azar en tres grupos de 15 pacientes cada uno: grupo 1, en el que se usó una mezcla de subsalicilato de bismuto y epinefrina como hemostático tópico; grupo 2, en el que se administró una mezcla de subgalato de bismuto y epinefrina como hemostático tópico, y grupo 3, en el que se utilizaron puntos de sutura o electrocauterización como métodos hemostáticos. Todos los pacientes fueron intervenidos bajo el sistema de cirugía ambulatoria. **Resultados:** se incluyeron 45 pacientes de entre tres y 55 años de edad (promedio de 9,8 años), de los cuales 22 eran mujeres (48,8%), y 23, hombres (51,1%). A dos pacientes (4,4%) se les realizó adenoidectomía; a uno (2,2%), amigdalectomía, y a los 42 restantes (93,3%), adenoamigdalectomía. El promedio de sangrado por grupo fue: grupo 1 (SSB) 85,40 mL, grupo 2 (SGB) 67,66 mL y grupo control 112,00 mL.

**Conclusiones:** se observó diferencia significativa entre los tres grupos del estudio ( $p = 0.045$ ), la cual se identificó entre el grupo 2 (SGB) y el grupo control ( $p = 0.023$ ). No hubo diferencia significativa entre el grupo 1 (SSB) y el grupo 2 (SGB) ( $p = 0.074$ ). El subsalicilato y el subgalato de bismuto adicionados con epinefrina mostraron tener una eficacia hemostática similar y ser inocuos en la adenoamigdalectomía realizada bajo el sistema de cirugía ambulatoria.

**Palabras clave:** adenoamigdalectomía, bismuto, subsalicilato, subgalato.

### ABSTRACT

**Objective:** To compare the hemostatic effects of two substances derived from bismuth (subsallylate and subgallate) with epinephrine in the surgery of the tonsils and adenoids.

**Material and methods:** We designed a prospective, longitudinal, controlled, randomized single-blind study of 45 male and female patients from 3 to 55 years old with surgical indication for tonsillectomy, adenoidectomy or adenotonsillectomy seen in Centro de Cirugía Ambulatoria, ISSSTE from August to December, 2009. Patients were divided randomly into 3 groups of 15 patients each one: group 1, which used a mixture of bismuth subsallylate + epinephrine as topical hemostatic; group 2, which used a mixture of bismuth subgallate and epinephrine as topical hemostatic and group 3, which used sutures or electrocautery as hemostatic methods, all patient underwent outpatient surgery.

**Results:** We included 45 patients from 3 to 55 years old (average 9.8 years), of which 22 were women (48.8%) and 23 men (51.1%). Two patients (4.4%) underwent adenoidectomy; a patient (2.2%) underwent tonsillectomy and the 42 remaining underwent adenotonsillectomy. Average bleeding group was: group 1 (BSS) 85.40 mL; group 2 (BSG) 67.66 mL and control group 112.00 mL.

**Conclusions:** Significant difference among three study groups was observed ( $p = 0.045$ ), which was identified among the group 2 (BSG) and control ( $p = 0.023$ ). There was not statistically significant difference between group 1 (BSS) and group 2 (BSG) ( $p = 0.074$ ). Bismuth subsallylate and bismuth subgallate plus epinephrine showed similar hemostatic efficacy and safety in adenotonsillectomy performed.

**Key words:** adenotonsillectomy, bismuth, subsallylate, subgallate.

\* Centro de Cirugía Ambulatoria, Hospital Regional 1<sup>o</sup> de Octubre, ISSSTE, México, DF.

Correspondencia: Dr. Sergio H Hernández Paz, Hospital Ángeles Lindavista, consultorio 260-A, Av. Río Bamba núm. 639, colonia Magdalena de las Salinas, CP 07760, México, DF.

Recibido: octubre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Hernández-Paz SH, Ortiz-Reyes A, García-Guzmán CM. Estudio comparativo de dos agentes hemostáticos adicionados con epinefrina en la adenoamigdalectomía. Rev Esp Med Quir 2012;17(1): 3-7.

www.nietoeditores.com.mx

La amigdalectomía sola o con adenoidectomía continúa siendo el procedimiento quirúrgico más realizado en otorrinolaringología.<sup>1-3</sup> En la década de 1960, en Estados Unidos, se hacían más de un millón de amigdalectomías al año. La cantidad disminuyó a 500 mil en 1979 y a 340 mil en 1985.<sup>3</sup> En la actualidad se hacen aproximadamente 400 mil adenoamigdalectomías anuales. La disminución en la cantidad de estos procedimientos parece deberse, en gran medida, a los avances en los tratamientos médicos y a que los criterios quirúrgicos de selección de pacientes son más adecuados. Las complicaciones de esta relativamente sencilla operación pueden ocurrir durante la misma, en las siguientes 24 horas o semanas después. Las primeras se relacionan generalmente con el procedimiento anestésico, como pérdida de piezas dentales, luxación de la articulación temporomandibular, extubación accidental, laringoespasma por sangrado o secreciones posteriores a la extubación, etc.; en el posoperatorio inmediato o tardío pueden manifestarse dolor orofaríngeo, náusea y vómito; sin embargo, se ha reconocido a la hemorragia trans o posoperatoria como una de las más serias y frecuentes complicaciones de la mencionada intervención.<sup>1</sup> Se han investigado y reportado gran cantidad de métodos para disminuirla o evitarla, como la adenoamigdalectomía con láser, la amigdalectomía por electrodissección, la amigdalectomía por ablación fría (*coablation*), la amigdalectomía con bisturí armónico o por radiofrecuencia, etc., pero ninguna ha mostrado ser 100% efectiva.<sup>3</sup> Dentro de estas investigaciones, se ha reportado que dos sustancias derivadas del bismuto (subgalato y subsalicilato de bismuto) tienen efectos hemostáticos que activan el factor XII (Hageman) a través de la vía intrínseca de la coagulación;<sup>4</sup> cuando se aplican tópicamente en los lechos quirúrgicos poco después de la extracción del tejido, disminuyen de manera importante el sangrado transoperatorio y la hemorragia posoperatoria inmediata y mediata, lo cual los ha convertido en agentes adecuados para adenoamigdalectomías de corta hospitalización.<sup>4-6</sup> Más recientemente se les ha adicionado con el objetivo de incidir en la primera etapa de la coagulación (vasoconstricción refleja y promoción de la agregación plaquetaria); se han obtenido buenos resultados en lo que respecta a tiempo quirúrgico y disminución del sangrado trans y posoperatorio;<sup>7,8</sup> sin embargo, la mayor parte de los estudios se han enfocado

en el subgalato de bismuto, aunque se encontró uno<sup>9</sup> en el que se analizaron los efectos del subsalicilato de bismuto. No se han publicado investigaciones en las cuales se comparen los efectos hemostáticos de ambos, con la finalidad de dilucidar si alguno de ellos ejerce mejores efectos que el otro; éste es el objetivo principal de este estudio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un ensayo clínico controlado, con asignación al azar, ciego sencillo, longitudinal y prospectivo, en el cual se incluyeron 45 pacientes de uno y otro sexo, de entre tres y 55 años de edad y con indicación quirúrgica para amigdalectomía, adenoidectomía o adenoamigdalectomía, atendidos en el servicio de Otorrinolaringología del Centro de Cirugía Ambulatoria del ISSSTE, en México, DF, en el periodo comprendido entre agosto y diciembre de 2009. Los pacientes estaban programados para intervención quirúrgica ambulatoria y contaban con expediente clínico completo, consentimiento informado firmado por ellos mismos o por algún familiar y estudios preoperatorios vigentes con resultados normales. Se excluyeron los sujetos que no cubrieron los criterios antes mencionados y se eliminaron los que tenían un cuadro infeccioso agudo al momento de la operación. Se distribuyeron en tres grupos al azar de 15 integrantes cada uno, como sigue: en el grupo 1 se utilizó una mezcla de 20 mL de subsalicilato de bismuto (Pepto-Bismol®, Procter & Gamble) en suspensión, adicionado con 1 mL de epinefrina en una concentración de 1:200,000; con dicha mezcla se impregnaron las gasas que se colocaron durante cinco minutos en cada uno de los lechos quirúrgicos (amigdalino o adenoideo, según el caso) inmediatamente después de la extracción del tejido, y una vez cumplido el tiempo mencionado se retiraron y se procedió a la observación de los mismos, retirando los restos de sangrado con aspiración. En el grupo 2 se utilizó una mezcla de 5 g de subgalato de bismuto en polvo (Bismuth Subgallate, Spectrum Chemical MFG) adicionado con 1 mL de epinefrina en concentración de 1:200,000 y 2 mL de solución fisiológica, con la cual se impregnaron las gasas que se colocaron durante cinco minutos en cada uno de los lechos quirúrgicos (amigdalino o adenoideo, según el caso) al momento de la extracción del tejido, y una vez cumplido el tiempo



mencionado se retiraron y se procedió a observación de los mismos, retirando los restos de sangrado por medio de aspiración. En el grupo 3 (control) no se usó ninguna sustancia para impregnar las gasas, que se colocaron durante cinco minutos en cada uno de los lechos quirúrgicos (amigdalino o adenoideo, según el caso) inmediatamente después de la extracción del tejido, y una vez cumplido el tiempo mencionado se retiraron y se procedió a realizar hemostasia por medio de sutura con cagut crómico calibre 2-0 o electrocauterio.

En todos los casos la operación se llevó a cabo con técnica convencional de disección fría, pero no se utilizó asa de *tyding* para retirar las amígdalas, sino que fueron extraídas con el instrumento disector de Hurd. El tejido adenoideo fue extraído por medio de adenotomo de La Force, seguido de cureta para adenoides. Al final de cada procedimiento la sangre contenida en el frasco de aspiración se vació en un vaso metálico con capacidad de 250 mL y se midió con pipeta graduada en mililitros; la cantidad resultante se anotó en la cédula de recolección de datos y se consideró como sangrado transoperatorio. Cualquier sangrado posterior a este evento se tomó como sangrado posoperatorio y se contabilizó de la misma manera. Los datos recopilados de cada una de las observaciones se vaciaron en una hoja especial de recolección, creada especialmente para este propósito por los autores, en la cual se anotaron nombre del paciente, edad, sexo, número progresivo de evento, método hemostático utilizado, cantidad de sangrado en mililitros, puntos de sutura colocados y electrocauterización.

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo con el método de análisis de varianza (ANOVA) bifactorial y se corroboró con una prueba de Tukey (HSD); sin embargo, debido a que no existió una distribución normal de la diferencia entre grupos, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis y como prueba *post hoc* se aplicó un test de Mann-Whitney.

## RESULTADOS

No se excluyó a ningún sujeto, por lo que el total de pacientes estudiados fue de 45, con un límite de edad de tres a 55 años (promedio de 9.8 años); 22 pacientes eran del sexo femenino (48.8%), y 23, del sexo masculino (51.1%). A dos individuos se les realizó solamente ade-

noidectomía (4.4%) y a uno sólo amigdalectomía (2.2%); a los restantes 42 (93.3%) se les hizo adenoamigdalectomía. La cantidad de sangrado en mililitros se observa en el Cuadro 1. El promedio de sangrado en mililitros con los diferentes métodos hemostáticos se encuentra en el Cuadro 2. Puede notarse que el grupo donde hubo menor cantidad de sangrado fue el 2 (subgalato de bismuto) y el grupo con mayor sangrado fue el control (Figura 1). Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el análisis de los datos de los tres grupos estudiados ( $p = 0.045$ ), entre el grupo 2 (subgalato de bismuto y epinefrina) y el grupo 3 (control) ( $p = 0.023$ ). No se halló diferencia estadísticamente significativa entre el grupo 1 (subsalicilato de bismuto y epinefrina) y el grupo 2 (subgalato de bismuto y epinefrina) en relación con sus efectos hemostáticos ( $p = 0.074$ ). En ninguno de los casos hubo sangrado posoperatorio inmediato o mediano. Todos los pacientes fueron dados de alta del centro dentro de las seis horas posteriores a su intervención.

## DISCUSIÓN

Los efectos hemostáticos del subgalato y el subsalicilato de bismuto, adicionados con epinefrina, a través de la activación del factor XII (Hageman) de la coagulación,

Cuadro 1. Cantidad de sangrado en mililitros de cada paciente con los diferentes métodos hemostáticos

Paciente	SSB (grupo 1)	SGB (grupo 2)	Control (grupo 3)
1	80	80	50
2	70	210	50
3	70	28	50
4	70	40	100
5	58	75	95
6	40	71	30
7	95	60	110
8	50	55	90
9	220	45	290
10	48	65	250
11	120	30	100
12	115	156	70
13	80	30	75
14	45	40	150
15	120	30	170
Total de mL	1,281	1,015	1,680

SSB: subgalato de bismuto; SGB: subsalicilato de bismuto.

Cuadro 2. Promedio de sangrado en mililitros con los diferentes métodos hemostáticos

Tratamiento	Promedio	Desviación estándar
Subsalicilato de bismuto	85.40	45.783
Subgalato de bismuto	67.67	50.976
Control	112.00	74.637
Total	88.36	60.048

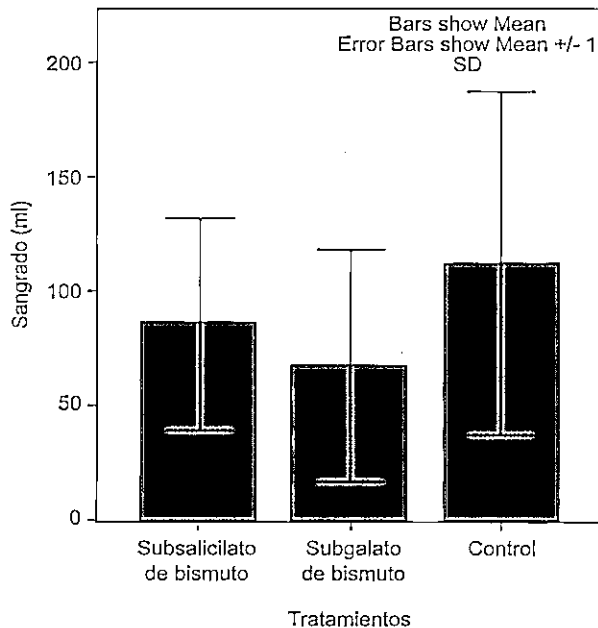


Figura 1. Diferencias de sangrado de los tres grupos de estudio.

que inicia rápidamente la cascada intrínseca de la misma,<sup>4</sup> se han investigado en gran número de trabajos;<sup>6,7</sup> sin embargo, no hay en la bibliografía ningún reporte de estudios que comparen los efectos hemostáticos de estas dos sustancias entre sí. Las diferentes presentaciones y usos que se les dan hace que, por ejemplo, el subsalicilato de bismuto (Pepto-Bismol®, Procter & Gamble) sea una sustancia fácil de conseguir y económica, mientras que el subgalato de bismuto sólo es posible conseguirlo en México mediante pedido expreso a empresas importadoras a un costo un poco más elevado; no obstante, los resultados justifican su adquisición.

Si bien no se observó en este estudio una diferencia estadísticamente significativa entre los efectos hemostáticos de estos dos agentes, es muy importante señalar que ofrecen la ventaja de que pueden colocarse únicamente en la superficie de los lechos quirúrgicos, con lo que se evita dañar el tejido, ya que no se traumatiza por medio de agujas de sutura o de altas temperaturas, en el caso de la electrofulguración. De esta manera, puede incidirse positivamente en la morbilidad posoperatoria (que no fue motivo de este estudio) de los pacientes a quienes se administraron estas sustancias. En relación con la cantidad de sangrado, en los tres grupos se obtuvo aproximadamente 4% de sangrado transoperatorio y 0% de sangrado posoperatorio, cifras que están por debajo de las reportadas en la bibliografía internacional. Es necesario realizar más estudios en los que puedan evaluarse otras variables para conocer los posibles beneficios adicionales de estas dos sustancias.

## CONCLUSIONES

Si bien es posible observar diferencias entre el grupo control y los grupos de estudio en cuanto a efectos hemostáticos traducidos en cantidad de sangrado transoperatorio, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio ( $p = 0.074$ ), siendo el grupo 2 (subgalato de bismuto) el que mostró menor incidencia de sangrado promedio (67.66 mL). Es de resaltar que todos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por cirujanos con diferentes grados de capacitación, desde los principiantes bajo la tutela del médico especialista hasta los expertos decanos del servicio. Estos datos indican que el subsalicilato y el subgalato de bismuto adicionados con epinefrina son agentes hemostáticos de similar eficacia y uso inocuo en la adenoamigdalectomía realizada bajo el sistema de cirugía ambulatoria, por lo cual se cree que deben ser parte importante del armamento del médico que practica cotidianamente esta intervención; sin embargo, finalmente lo fundamental en la adenoamigdalectomía, como en cualquier otra operación, es el conocimiento del área por parte del cirujano, su experiencia al realizarla y el cuidado con el que son tratados los tejidos.



REFERENCIAS

1. Johnson BL, Elluru RG, Myer CM. Complications of adeno-tonsillectomy. *Laryngoscope* 2002;112:35-36.
2. Windfuhr JP, Chen YS, Remmert S. Hemorrhage following tonsillectomy and adenoidectomy in 15,218 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132(2):281-286.
3. Hernández PS, García GC. Consideraciones sobre amigdalectomía y adenoidectomía. *An Orl Mex* 2006;51(4):183-191.
4. Thorisdóttir H, Ratnoff OD, Maniglia AJ. Activation of Hageman factor (factor XII) by bismuth subgallate, a hemostatic agent. *J Lab Clin Med* 1988;112:481-486.
5. Montes de Oca RD, Ramírez MG, Hernández ML. Subsalicilato de bismuto como agente hemostático en la adenoamigdalectomía de estancia breve. *An Orl Mex* 1991;35(2):123-125.
6. Maniglia AJ, Kushener H, Cozzi L. Adenotonsillectomy: a safe outpatient procedure. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115:92-94.
7. Callanan V, Curran AJ, Smyth DA, et al. The influence of bismuth subgallate and adrenaline paste upon operating time and operative blood loss in tonsillectomy. *J Laryngol Otol* 1995;109(3):206-208.
8. Fenton JE, Blayney AW, O'Dwyer TP. Bismuth subgallate-its role in tonsillectomy. *J Laryngol Otol* 1995;109(3):203-205.
9. Mora LT, Trujillo FJ, Mora SJ. Eficacia y seguridad de la aplicación de subgalato y subsalicilato de bismuto como agentes hemostáticos después de la extracción quirúrgica de terceros molares. *Revista ADM* 2003;LX(3):90-94.

## Cambios en el equilibrio y la marcha de pacientes con enfermedad de Parkinson con el uso de cicloergómetro

Ileana Lucatero Lecona,\* Pavel Loeza Magaña\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** la rehabilitación de los enfermos de Parkinson se fundamenta en los síntomas motores o los trastornos cognitivos que acompañan al movimiento.

**Objetivo:** determinar si el entrenamiento con cicloergómetro mejora la marcha, el equilibrio y la distancia caminada en pacientes con enfermedad de Parkinson.

**Materiales y métodos:** se diseñó un estudio de tipo prospectivo, comparativo y abierto. Se realizaron pruebas de caminata de 10 metros, caminata de seis minutos, cuestionario para calidad de salud SF-36, test de veteranos de actividad específica, escala de equilibrio de Berg y Up & Go Test. Los pacientes recibieron terapia física durante 20 sesiones, la cual incluyó reeducación de la marcha, estiramientos y reeducación del equilibrio; además, el grupo de estudio recibió entrenamiento en cicloergómetro. El seguimiento se hizo al término de las 20 sesiones.

**Resultados:** en el grupo de estudio no hubo diferencias estadísticas en las evaluaciones efectuadas al inicio y al final del tratamiento; lo mismo ocurrió en el grupo control. Para determinar la variabilidad entre los grupos se hizo una comparación que no arrojó ninguna diferencia estadística ni al principio ni al final del estudio.

**Conclusión:** la muestra se analizó de acuerdo con la distribución de datos y no mostró diferencias estadísticas en ninguna de las variables, ni en los grupos ni entre éstos, por lo que no es posible desechar la hipótesis nula, pese a las diferencias clínicas. El número de casos no permitió la corroboración estadística.

**Palabras clave:** Parkinson, cicloergómetro, marcha, equilibrio.

### ABSTRACT

**Background:** Rehabilitation of Parkinson's patients is based on motor symptoms or cognitive disorders associated with the movement. **Objective:** To determine if training with cycloergometer improve the gait, balance and distance travelled in patients with Parkinson's disease.

**Material and methods:** An open, prospective and comparative study was realized. We used different tests like: 10 meters walking, 6 minutes walking, questionnaire for quality of health SF-36, veteran's test of activity specifics, Berg balance scale, and Up and Go Test. The patients received physical therapy during 20 sessions consisting of reeducation of the gait, stretching and reeducation of the balance; in addition, the group of study was trained in cycloergometer. The follow-up was made at the end of 20 sessions.

**Results:** In the group of study there were no statistical differences in the evaluations to the beginning and at the end of the treatment; being the same case in the control group. To determine the variability between the groups a comparison was made, but there were no statistical differences to the beginning and at the end of the study.

**Conclusion:** The sample was analyzed in agreement to distribution of information. There were no statistical differences for any variable, nor within groups or between them, so it is not possible to reject the null hypothesis despite clinical differences. The number of cases do not statistical corroboration.

**Key words:** Parkinson, cycloergometer, gait, balance.

\* Médico cirujano, especialista en medicina de rehabilitación.  
 \*\* Médico cirujano y partero, residente de tercer año de Medicina de Rehabilitación.  
 Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México, DF.

Recibido: noviembre, 2010. Aceptado: marzo, 2011.

Este artículo debe citarse como: Lucatero-Lecona I, Loeza-Magaña P. Cambios en el equilibrio y la marcha de pacientes con enfermedad de Parkinson con el uso de cicloergómetro. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):8-14.

Correspondencia: Dr. Pavel Loeza Magaña. Correo electrónico: doctor.pavel@hotmail.com

www.nietoeditores.com.mx



La enfermedad de Parkinson afecta la motricidad del adulto. La rehabilitación se basa en los síntomas motores relacionados con la acinesia, la rigidez, los trastornos posturales o los trastornos cognitivos que acompañan al movimiento.<sup>1</sup> En México existen al menos 500,000 personas con enfermedad de Parkinson.<sup>2</sup> Una de las formas de evaluar clínicamente la marcha es la prueba de caminata de seis minutos, diseñada por Cooper en 1960 para 12 minutos y ajustada para seis minutos por Enright y la American Thoracic Society en 2002,<sup>3</sup> con la cual puede medirse de manera objetiva la distancia y otras características, como el intercambio gaseoso. A pesar de haber sido planteada para enfermedades respiratorias, se ha ido evaluando y correlacionando con otros padecimientos, principalmente con los cardiovasculares y los neurológicos. Proporciona una valoración de la capacidad física de personas con dificultad para realizar pruebas que requieren mayor esfuerzo.<sup>4</sup> La prueba de caminata de 10 metros con distancia establecida, en la que se valora el tiempo de recorrido y la velocidad de la marcha, puede utilizarse sin impedimentos para estudiar a pacientes con imposibilidad para caminar grandes distancias, por lo que Schenkman y col. la han aplicado a enfermos de Parkinson.<sup>5</sup> Para evaluar el equilibrio también existen pruebas como el Timed Up & Go Test (prueba del levántate y anda), en la que se evalúa al paciente en forma dinámica desde la posición de sentado, con instrucción de realizar la prueba sin utilizar los brazos, caminar tres metros hacia el frente, girar y regresar a posición de sentado,<sup>6</sup> así como la escala de equilibrio de Berg (Berg Balance Scale), con la que puede evaluarse el equilibrio del paciente en posición estática para conocer su estado propioceptivo y de vías vestibulares y extravestibulares.<sup>7</sup> Se han llevado a cabo estudios acerca de la mejoría de la marcha y el equilibrio y su relación con el entrenamiento en sujetos con enfermedad de Parkinson. Herman y col.<sup>8</sup> destacaron los efectos positivos de un entrenamiento en banda de seis semanas en los síntomas y la velocidad de la marcha. Winogrodzka y col.<sup>9</sup> reportaron la influencia de la rigidez y la bradicinesia en la coordinación de ambas extremidades durante la marcha. Falvo y col.<sup>10</sup> determinaron la validez del *test* de caminata de seis minutos y su vínculo con la escala de equilibrio de Berg y el *test* Up and Go. Hirsch y col.<sup>11</sup> estudiaron los efectos

benéficos inmediatos de dos programas de equilibrio y resistencia en 10 semanas, los cuales se mantuvieron por cuatro semanas. Fisher y col.<sup>12</sup> analizaron los cambios en la marcha inducidos por el entrenamiento en banda. Band y col.<sup>13</sup> estudiaron a pacientes con discapacidad moderada por enfermedad de Parkinson y observaron que éstos requerían caminar con atención visual y motora compleja para lograr movilizar los miembros. Sofuwa y col.<sup>14</sup> calcularon una disminución de 50 a 60% de los parámetros cinéticos de la marcha en comparación con controles sanos. De Goede y col.<sup>15</sup> realizaron un metanálisis que sustentó los beneficios obtenidos con terapia física sumada a la medicación en pacientes con Parkinson. Brusse y col.<sup>16</sup> correlacionaron la escala de equilibrio de Berg con la Escala Unificada de Valoración de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS por sus siglas en inglés); la primera escala parece ser un mejor parámetro de equilibrio para evaluar a estos pacientes. Pohl y col.<sup>17</sup> observaron que las principales alteraciones de la marcha son el inicio, la velocidad y la longitud del paso y que éstas pueden ser mejoradas con un entrenamiento en banda. Existe un método denominado “entrenamiento cruzado”, que consiste en el entrenamiento de otra función para mejorar el rendimiento en la actividad principal;<sup>18-20</sup> aunque se utiliza sobre todo en deportistas, puede tener correlación en pacientes cuya enfermedad de base no permita el desarrollo de la función que se desea reentrenar.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio de tipo prospectivo, experimental, comparativo y abierto, cuyo objetivo era determinar si el entrenamiento con cicloergómetro mejora la marcha, el equilibrio y la distancia caminada en pacientes con enfermedad de Parkinson mediante cambios en el análisis cuantitativo de la marcha, en el *test* de caminata de seis minutos, en la escala de equilibrio de Berg y en la prueba Up and Go, en el tiempo y número de pasos en la realización de la prueba de caminata de 10 metros, en la valoración de la calidad de vida con sección de actividad física del cuestionario SF-36 y en la funcionalidad con *test* de veteranos, posterior a la aplicación de un programa de entrenamiento con cicloergómetro.

Se obtuvo un universo de 10 pacientes con enfermedad de Parkinson de clase 1 y 2 de Hoehn y Yahr. Mediante muestreo consecutivo y asignación aleatoria simple equilibrada se formó un grupo de estudio y uno de control, con seguimiento longitudinal, prospectivo, comparativo y abierto. En la consulta inicial se firmó un consentimiento informado y se realizó una evaluación rehabilitatoria general con determinación de arcos de movilidad, contracturas musculares, examen manual muscular, examen neurológico y posteriormente con análisis cualitativo con observación de la marcha, en el que se valoraron las constantes, las fases, los determinantes y las variantes de la marcha, y se procedió a aplicar las siguientes pruebas:

Prueba de caminata de 10 metros,<sup>21</sup> en la que se cuantifica el tiempo de recorrido, el número de pasos dados durante el trayecto, la velocidad de la marcha y la longitud del paso.

El *test* de caminata de seis minutos, según el protocolo publicado por Enright<sup>4</sup> y validado para la enfermedad de Parkinson por Falvo y col.,<sup>10</sup> se comparó con el valor teórico ideal utilizando la siguiente fórmula:<sup>3</sup>

$$\text{Distancia teórica (m) para mujeres} = 2.11 T - 5.87 A - 2.29 P + 667$$

Límite inferior normal de 139 m

$$\text{Distancia teórica (m) para hombres} = 7.57 T - 5.02 A - 1.76 P - 309$$

Límite inferior normal de 153 m

Donde T = altura en cm, A = edad en años, y P = peso en kg.

Para valorar la percepción de la calidad de salud se aplicó el cuestionario SF-36 en las secciones de función física y rol físico, validado en español por Alonso<sup>22</sup> y aprobado para México por Zúñiga y col.<sup>23</sup> Para calcular la capacidad funcional en Mets se utilizó el *test* de veteranos de actividad específica;<sup>24</sup> mientras que para valorar el equilibrio se utilizó la Berg Balance Scale y el Timed Up & Go Test.

A los pacientes del grupo de estudio se les determinó la carga de trabajo submáxima en el cicloergómetro, únicamente con fines de prescripción y bajo el siguiente procedimiento: se obtuvo la frecuencia cardíaca máxima (FC máx) teórica del paciente por medio de la fórmula de Astrand:<sup>25</sup>

$$\text{FC máx} = 220 - \text{edad}$$

A este valor teórico se le calculó 70 y 80%; igualmente, se estableció la carga teórica de trabajo en watts con la fórmula de Neder:<sup>26</sup>

$$\text{Hombres: } 1.36 A - 1.781 E + 0.65 P - 45.4$$

$$\text{Mujeres: } 0.96 A - 1.190 E + 28.1$$

Donde A = altura en cm, E = edad en años, y P = peso en kg.

Se utilizaron cicloergómetros marca Sci-Fit, modelo ISO1000R. Se calcularon la frecuencia cardíaca y la tensión arterial en reposo y se inició con un período de calentamiento sin resistencia a 50 rpm durante cinco minutos; al término, nuevamente se tomaron los mismos parámetros. Posteriormente, se programó un perfil de esfuerzo incremental, con 20 W de carga de trabajo a 60 rpm, y se aumentaron 20 W cada dos minutos; al final de cada etapa se calcularon la frecuencia cardíaca y la tensión arterial hasta alcanzar una frecuencia cardíaca máxima de 70 a 80% o hasta que el paciente se sintiera fatigado. La carga de trabajo en la que se mantuvo el programa de ejercicio fue 50% de los watts pico obtenidos.

Los pacientes de ambos grupos recibieron terapia física durante 20 sesiones con el siguiente programa:

Para el grupo de estudio: entrenamiento en cicloergómetro tres veces por semana, calentamiento sin resistencia de 50 a 60 rpm durante cinco minutos, entrenamiento en programa de trabajo constante de 50 a 60 rpm durante 20 minutos, y carga de trabajo equivalente a 50% de los watts pico obtenidos, enfriamiento sin resistencia de 50 a 60 rpm durante cinco minutos, reeducación de la marcha<sup>27</sup> tres veces por semana durante 30 minutos, estiramientos de músculos contracturados dos veces por semana y reeducación del equilibrio también dos veces por semana.

Para el grupo control: reeducación de la marcha<sup>27</sup> tres veces por semana durante 30 minutos, estiramientos de músculos contracturados dos veces por semana y reeducación del equilibrio dos veces por semana.

A todos los pacientes se les indicó empezar la terapia física en los primeros 45 a 60 min posteriores a la toma del medicamento. La evaluación del seguimiento a ambos grupos se hizo al término de las 20 sesiones, con los mismos parámetros que la evaluación inicial.

Para las pruebas estadísticas, se analizaron las variables demográficas mediante la prueba de la *t* de Student; los cambios entre la valoración inicial y la final de cada

grupo se calcularon con la prueba de Wilcoxon, ya que la distribución fue no paramétrica. Las diferencias entre ambos grupos se establecieron con la prueba de la *U* de Mann-Whitney.

## RESULTADOS

La muestra estaba compuesta por 10 pacientes con edad promedio de  $55.2 \pm 13.95$  años, talla de  $162.10 \pm 8.8$  cm y peso de  $76.4 \pm 15.18$  kg. Se formaron dos grupos: uno de estudio y uno control, con cinco integrantes cada uno. Respecto a la edad, en el grupo de estudio fue en promedio de 53.6 años, mientras que en el grupo control fue de 56.8 años ( $p = 0.83$ ). En cuanto a la talla, el promedio para el grupo de estudio fue de 165.4 cm, mientras que para el grupo control fue de 158.8 cm ( $p = 0.465$ ). En cuanto al peso, la media para el grupo de estudio fue de 80.4 kg y para el grupo control fue de 72.4 kg ( $p = 0.754$ ). Al determinar en el grupo de estudio el cambio en las variables (variabilidad intragrupo) no se encontraron diferencias estadísticas al inicio y al final del tratamiento con las pruebas realizadas, como se aprecia en el Cuadro 1.

En cuanto al cuestionario de salud SF-36, los resultados del grupo de estudio se contabilizaron de la siguiente manera:

Al inicio había tres pacientes con función física alta, dos con media y ninguno con baja; en cuanto al rol físico, había uno con rol físico alto y cuatro con rol físico

bajo. Al término del programa, había tres pacientes con función física alta, tres con media y ninguno con baja, así como tres con rol físico alto y dos con rol físico bajo.

En cuanto al grupo control, se determinaron los mismos parámetros y se encontró que no hubo diferencias estadísticas ni antes ni después del tratamiento, como se resume en el Cuadro 2.

Los resultados del cuestionario SF-36 para el grupo control fueron los siguientes: al inicio dos pacientes tenían función física alta; dos, función media, y uno, baja. Tres pacientes tenían rol físico alto, y dos, rol físico bajo. Al término del programa cuatro pacientes tenían función física alta; uno, media, y ninguno, baja. En cuanto al rol físico, cinco tenían rol físico alto, y ninguno, rol físico bajo. Para determinar la variabilidad entre los grupos se hizo una prueba para los valores de inicio en cada grupo, pero no se observaron diferencias (Cuadro 3).

Finalmente, para establecer diferencias intergrupales en las mediciones finales se realizó una prueba de hipótesis, pero tampoco se encontraron diferencias (Cuadro 4).

Por el tamaño de la muestra no fue posible comparar estadísticamente el resultado de los cambios obtenidos en el cuestionario de salud SF-36 de ambos grupos.

## DISCUSIÓN

La muestra se analizó de acuerdo con la distribución de datos, los cuales no fueron similares a los de una normal, por lo que se usaron pruebas de hipótesis para pruebas

Cuadro 1.

<i>Prueba</i>	<i>Variable</i>	<i>Valor obtenido con la prueba de Wilcoxon</i>	<i>p</i>
Caminata de 10 metros	Tiempo de recorrido en segundos	-0.272	0.78
	Número de pasos	-1.89	0.059
	Velocidad de la marcha en metros por segundo (m/s)	-1.342	0.18
	Longitud de paso en centímetros (cm)	-1.826	0.068
Test de caminata de seis minutos	Valor teórico	0	1
	Distancia caminada	-1.069	0.285
	Porcentaje en relación con el teórico	-1.69	0.285
	Déficit en metros	-1.069	0.285
Test de veteranos de actividad específica	Mets obtenidos mediante interpretación por nomograma	-1.604	0.109
Escala de equilibrio de Berg	Puntuación obtenida	-1.841	0.066
Up & Go Test	Tiempo de realización de la prueba en segundos	-1.633	0.102



Cuadro 2.

<i>Prueba</i>	<i>Variable</i>	<i>Valor obtenido con la prueba de Wilcoxon</i>	<i>p</i>
Caminata de 10 metros	Tiempo de recorrido en segundos	-1.342	0.180
	Número de pasos	-1.342	0.180
	Velocidad de la marcha en metros por segundo (m/s)	-1.342	0.180
	Longitud de paso en centímetros (cm)	-1.604	0.109
Test de caminata de seis minutos	Valor teórico	0	1
	Distancia caminada	-0.447	0.655
	Porcentaje en relación con el teórico	-0.447	0.655
	Déficit en metros	-0.447	0.655
Test de veteranos de actividad específica	Mets obtenidos mediante interpretación por nomograma	-1.604	0.109
Escala de equilibrio de Berg	Puntuación obtenida	-1.604	0.109
Up & Go Test	Tiempo de realización de la prueba en segundos	-1.604	0.109

Cuadro 3

<i>Prueba</i>	<i>Variable</i>	<i>Valor obtenido con la prueba de Mann-Whitney</i>	<i>p</i>
Caminata de 10 metros	Tiempo de recorrido en segundos	-0.106	1
	Número de pasos	-0.736	0.548
	Velocidad de la marcha en metros por segundo (m/s)	-0.317	0.841
	Longitud de paso en centímetros (cm)	-0.736	0.548
Test de caminata de seis minutos	Valor teórico	-0.419	0.690
	Distancia caminada	-0.522	0.690
	Porcentaje en relación con el teórico	-0.104	1
	Déficit en metros	-0.522	0.690
Test de veteranos de actividad específica	Mets obtenidos mediante interpretación por nomograma	-0.210	0.841
Escala de equilibrio de Berg	Puntuación obtenida	-0.105	1
Up & Go Test	Tiempo de realización de la prueba en segundos	-0.539	0.690

no paramétricas. No se encontraron diferencias para ninguna de las variables; esto demuestra que no existió variabilidad ni en los grupos ni entre ellos. En el grupo de estudio, sin embargo, hubo diferencia clínica en el número de pasos cuantificados en la prueba de caminata de 10 metros y en la puntuación final obtenida en la escala de equilibrio de Berg.

Para analizar la marcha de pacientes con enfermedad de Parkinson se ha utilizado la banda sin fin, como en el estudio de White y col.,<sup>28</sup> y las pruebas aquí realizadas. Hasta el momento no existe bibliografía que haga referencia a algún programa de entrenamiento cruzado con cicloergómetro para mejorar la marcha y el equilibrio de

estos pacientes. Los resultados estadísticos aquí encontrados no sustentan el hecho de que tal entrenamiento cruzado sea efectivo para el tratamiento rehabilitatorio de la marcha y el equilibrio; el número de casos de esta muestra no permite que la diferencia clínica haga evidente alguna diferencia estadística, aun cuando el tratamiento parece favorecer al paciente. Los resultados obtenidos con y sin cicloergómetro son parecidos, por lo que también podría discutirse si el uso del cicloergómetro es igual de efectivo que la terapia tradicional de reeducación de la marcha, con la reducción agregada del riesgo de desequilibrio y caídas debido a la rigidez y falta de coordinación de los sujetos.<sup>29</sup>

Cuadro 4.

Prueba	Variable	Valor obtenido con la prueba de Mann-Whitney	p
Caminata de 10 metros	Tiempo de recorrido en segundos	-0.106	1
	Número de pasos	0.335	0,421
	Velocidad de la marcha en metros por segundo (m/s)	-0.106	1
	Longitud de paso en centímetros (cm)	-1.048	0,310
Test de caminata de seis minutos	Valor teórico	-0.419	0,690
	Distancia caminada	-0.104	1
	Porcentaje en relación con el teórico	-0.105	0,690
	Déficit en metros	-0.522	0,690
Test de veteranos de actividad específica	Mets obtenidos mediante interpretación por nomograma	0	1
Escala de equilibrio de Berg	Puntuación obtenida	-0.955	0,421
Up & Go Test	Tiempo de realización de la prueba en segundos	-0.108	1

En conclusión, no ha sido posible demostrar que el entrenamiento en cicloergómetro mejore la marcha, el equilibrio y la distancia caminada en pacientes con enfermedad de Parkinson. El tamaño de la muestra no fue el adecuado para determinar si la diferencia clínica se traduce en diferencia estadística, por lo que la recomendación es ampliar la muestra para obtener resultados que sean verificables de una manera más objetiva.

#### REFERENCIAS

1. Laumonnier A, Bleton JP. Place de la rééducation dans le traitement de la maladie de Parkinson. *Encycl Méd Chir, Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation* 524:26-451-A-10, 2000, 14 p.
2. Baltasar-Rodríguez, Millán-Guerrero R, Aceves-Themsel R, Isaías-Millán S, Delgado-Enciso I. Estudio longitudinal de tres familias con parkinsonismo familiar. *Gac Méd Méx* 2006;142(5):387-391.
3. American Thoracic Society Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:111-117.
4. Enright P. The Six-Minute Walk Test. *Respir Care* 2003;48(8):783-785.
5. Schenkman M, Cutson T, Kuchibhatla M. Reliability of impairment and physical performance measures for persons with Parkinson's disease. *Phys Ther* 1997;77:19-27.
6. Nayak USL, Isaacs B, Mathias S. Balance in elderly patients: the "get up and go" test. *Arch Phys Med Rehabil* 1986;67:387-389.
7. Qutubuddin AA, Pegg PO, Cifu DX, Brown R, McNamee S. Validating the Berg Balance Scale for patients with Parkinson's disease: a key to rehabilitation evaluation. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:789-792.
8. Herman T, Giladi N, Gruendlinger L, Hausdorff JM. Six weeks of intensive treadmill training improves gait and quality of life in patients with Parkinson's disease: a pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:1154-1158.
9. Winogrodzka A, Wagenaar RC, Booij J, Wolters EC. Rigidity and bradykinesia reduce interlimb coordination in Parkinsonian gait. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:183-189.
10. Falvo MJ, Earhart GM. Six-minute walk distance in persons with Parkinson disease: a hierarchical regression model. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90:1004-1008.
11. Hirsch MA, Toole T, Maitland CG, Rider RA. The effects of balance training and high-intensity resistance training on persons with idiopathic Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1109-1117.
12. Fisher BE, Wu AD, Salem GJ, et al. The effect of exercise training in improving motor performance and corticomotor excitability in people with early Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89:1221-1229.
13. Band JM, Morris M. Goal-directed secondary motor tasks: their effects on gait in subjects with Parkinson disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:110-116.
14. Sofuwa O, Nieuwboer A, Desloovere K, et al. Quantitative gait analysis in Parkinson's disease: comparison with a healthy control group. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1007-1013.
15. de Goede CJT, Keus SHJ, Kwakkel G, Wagenaar RC. The effects of physical therapy in Parkinson's disease: a research synthesis. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:509-515.
16. Brusse KJ, Zimdars S, Zaleski KR, Steffen TM. Testling functional performance in people with Parkinson disease. *Phys Ther* 2005;85:134-141.
17. Pohl M, Rockstroh G, Rückriem S, Mrass G, Mehrholz J. Immediate effects of speed-dependent treadmill training on gait parameters in early Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1760-1766.

18. Moran GT, McGlynn GH. Cross-training for sports. Champaign, Ill: human kinetics. Citado en: IAAF. Entrenadores de Nivel II del SFCE, 2004.
19. Cinea KE. Cross training for endurance athletes: a super set machine program. NCSA Performance Training Journal 2002;1(2):24-27.
20. Hagerman P. How to cross train your way to grater fitness. NCSA Performance Training Journal 2002;1(2):10-12.
21. Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age-and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. Phys Ther 2002;82:128-137.
22. Alonso J. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. Med Clin (Barc) 1995;104:771-776.
23. Zúñiga AM, Carrillo JGT, Fos PJ, Gandek B, Medina MRM. Evaluación del estado de salud con la Encuesta SF-36: resultados preliminares en México. Salud Publica Mex 1999;41(2):110-118.
24. Myers J, Herbert W. A nomogram to predict exercise capacity from a specific activity questionnaire and clinical data. United States: Excerpta medica. Am J Cardiol 1994;73:591-596.
25. López-Chicharro J. Fisiología clínica del ejercicio. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2008;189-196.
26. Normativa SEPAR. Pruebas de ejercicio cardiopulmonar. Arch Bronconeumol 2001;37:247-268.
27. Stokes M. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. Madrid: Elsevier, 2006;231.
28. White DK, Wagenaar RC, Ellis TD, Tickle-Degen L. Changes in walking activity and endurance following rehabilitation for people with Parkinson disease. Arch Phys Med Rehabil 2009;90:43-50.
29. Dennison AC, Noorigian JV. Falling in Parkinson disease: identifying and prioritizing risk factors in recurrent fallers. Am J Phys Med Rehabil 2007;86:621-632.



## Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición

Irazú Gallardo Wong,\* Tanya Arreguín Daza,\*\* Karen Bernal Huerta\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** la composición corporal puede medirse por plicometría o bioimpedancia (BI); sin embargo, la plicometría requiere estandarización y la bioimpedancia no siempre está disponible.

**Objetivo:** correlacionar la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de primer ingreso de la licenciatura en nutrición.

**Material y métodos:** se realizó un estudio transversal que incluyó a todos los alumnos de primer ingreso que aceptaron participar. Se estimó el índice de masa corporal (IMC) y se midió la masa magra (% MM), la masa grasa (% MG) y el agua por plicometría y bioimpedancia.

**Resultados:** se estudiaron 53 alumnos, 88.7% mujeres y 11.3% hombres, con edad de  $19.4 \pm 1.8$  años y mediana de peso de 56.6 kg. El 47.2% tuvo un IMC normal, 26.4% mostró riesgo de desnutrición y desnutrición, 15.1% sobrepeso y 11.3% obesidad. No hubo diferencias significativas en el porcentaje de masa magra (71.6 vs 74.2), el porcentaje de masa grasa (28.4 vs 24.2%) y el agua (50.1 vs 54.4) calculados con ambos métodos. Las correlaciones fueron:  $r = 0.5270$ ,  $p = 0.001$  para masa magra;  $r = 0.7412$ ,  $p = 0.000$  para el porcentaje de masa grasa y  $r = 0.7062$ ,  $p = 0.000$  para el agua.

**Conclusiones:** es posible utilizar cualquiera de los dos métodos para medir la composición corporal siempre y cuando estén estandarizados en plicometría para que las mediciones sean confiables y que la bioimpedancia esté disponible. Todas las correlaciones fueron positivas y estadísticamente significativas para la composición corporal entre ambos métodos.

**Palabras clave:** composición corporal, medición de pliegues cutáneos, análisis de impedancia bioeléctrica, índice de masa corporal, masa de tejido magro, agua corporal.

### ABSTRACT

**Background:** Body composition can be measured by plicometry or bioimpedance (BI); however, plicometry requires standardization and bioimpedance is not always available.

**Objective:** To correlate body composition by skinfold thickness measurements and bioelectrical impedance in a population of first grade of dietetics and nutrition program.

**Material and methods:** A cross-sectional study was applied to the first grade students of the dietetics and nutrition program who wished to participate. Body mass index (BMI), body fat (% BF), lean tissue mass (% TM) and body water were measured by two techniques: bioelectrical impedance analysis and skinfold thickness measurement.

**Results:** Fifty three students were included, 88.7% women and 11.3% men. The mean age was  $19.4 \pm 1.8$  years, weight arithmetic mean was 56.6 kg; 47.2% of patients had a normal BMI, 26.4% were in malnutrition risk or malnutrition, 15.1% were overweight and 11.3% were obese. No statistical significance was found in the percentage of lean tissue mass (71.6 vs 74.2%), body fat (28.4 vs 24.2%) and body water (50.1 vs 54.4%) using both techniques. Significant correlation was found in the lean tissue mass ( $r = 0.5270$ ,  $p = 0.001$ ), in body fat ( $r = 0.7412$ ,  $p = 0.000$ ) and in body water ( $r = 0.7062$ ,  $p = 0.000$ ).

**Conclusions:** The use of both techniques is equally reliable for the measurement of body composition, underling the fact that standardization training is needed when using skinfold thickness measurement. All correlations were positive and statistically significant for body composition between both methods.

**Key words:** body composition, skinfold thickness measurement, bioelectrical impedance analysis, body mass index, body fat, lean tissue mass, body water.

\* Jefe de la Unidad de Investigación.

\*\* Nutrióloga del SANI de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, México, DF.

Correspondencia: MC Irazú Gallardo Wong, Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, Callejón Vía San Fernando núm. 12, colonia San Pedro Apóstol, CP 14070, México, DF. Correo electrónico: irazuwg@hotmail.com

Recibido: noviembre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Gallardo-Wong I, Arreguín-Daza T, Bernal-Huerta K. Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):15-19.

www.nietoeditores.com.mx

**E**n las últimas décadas, la transición epidemiológica y nutricional en México ha generado una disminución en la prevalencia de desnutrición y un incremento en el sobrepeso y la obesidad;<sup>1-4</sup> por ello, es indispensable hacer un diagnóstico en las distintas poblaciones con el fin de seleccionar las estrategias adecuadas para la promoción de la salud.<sup>1,5-7</sup> Un punto crucial es determinar la composición corporal para detectar personas en riesgo o con mala nutrición en etapas tempranas.<sup>8-10</sup>

La medición de la composición corporal fue descrita en el año 400 a.C., aunque comenzó a aplicarse durante la Primera Guerra Mundial para conocer la eficiencia de los soldados en el campo de batalla.<sup>10</sup>

En la actualidad existen diversas técnicas para valorar los diferentes compartimientos del organismo (masa libre de grasa [MLG], masa grasa [MG] y agua), como el desplazamiento por aire, el método de dilución, el recuento de 40K, la excreción de creatinina, la plicometría, la tomografía axial computada, la bioimpedancia bioeléctrica o la absorciometría fotónica dual; pero no siempre es posible utilizarlas debido a su elevado costo, invasividad o carencia de patrones de referencia.<sup>9,10</sup>

La plicometría y la bioimpedancia son métodos económicos, seguros, no invasores y rápidos con los que se puede calcular directamente la grasa corporal y el músculo; sin embargo, la plicometría requiere estandarización previa para que las mediciones sean confiables, y la bioimpedancia precisa de una mínima experiencia del operador, ya que aunque está ampliamente difundida no siempre se cuenta con los equipos necesarios.<sup>9-13</sup> El objetivo del estudio es correlacionar la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de primer ingreso de la licenciatura en nutrición.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal prospectivo en la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, en el que se incluyeron todos los alumnos de primer ingreso a la licenciatura, de cualquier género, que dieron su consentimiento informado por escrito para participar. Se excluyeron los alumnos que habían seguido una dieta de reducción de peso durante los últimos tres meses, que padecieran alguna enfermedad o que hubieran recibido

fármacos que modificaran el consumo de alimentos. A todos los participantes se les realizó una historia clínica, en la que se recopilaron características generales (edad, género, antecedentes heredofamiliares y estilo de vida) y datos antropométricos (peso, talla, pliegues cutáneos y bioimpedancia).

El peso, la talla, el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de masa libre de grasa, la masa grasa y el agua se midieron con un analizador corporal marca Tanita®, modelo TBF-300, y por plicometría con un plicómetro de Lange® calibrado.<sup>9-13</sup> Las mediciones las hicieron dos nutriólogas estandarizadas,<sup>14,15</sup> y los pacientes tenían que estar en ayuno, vestir ropa ligera, estar descalzos, haber evacuado y mantener condiciones de temperatura adecuadas. El porcentaje de masa magra (% MM), masa grasa (% MG) y agua de los sujetos se calculó a partir de los plicómetros adiposos y la impedancia bioeléctrica.

Los datos se analizaron con el paquete estadístico STATA, versión 8.0 (Stata Corporation, College Station, TX). Se obtuvieron estadísticas descriptivas, comparativas (Kruskal Wallis y prueba de la ji al cuadrado) y correlaciones de Pearson. Se consideraron significativos los valores de  $p < 0.05$ .<sup>16</sup>

El estudio se realizó de acuerdo con lo estipulado en la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos, para investigación con riesgo mínimo, y fue aprobado por el Comité de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Ética del Hospital General Dr. Darío Fernández.

## RESULTADOS

Se incluyeron 53 alumnos de primer ingreso de la licenciatura en dietética y nutrición; 88.7% de ellos eran mujeres y 11.3% hombres. La edad promedio de la población estudiada fue de  $19.4 \pm 1.8$  años (rango de 17 a 27). El 52.8% refirió tener antecedentes de diabetes mellitus tipo 2; 43.4%, hipertensión arterial; 39.6%, obesidad; 5.6%, aterosclerosis, y 1.9%, desnutrición.

Al analizar el estilo de vida de los alumnos se encontró que 26.4% fumaban, 69.8% consumían bebidas alcohólicas, 22.6% eran sedentarios y 77.4% realizaban acondicionamiento físico. De estos últimos, 87.7% practicaban actividades aeróbicas, 8.2% no aeróbicas y 4% mixtas.

A todos los alumnos se les tomaron mediciones antropométricas, como peso, talla y composición corporal por plicometría y bioimpedancia; con estos datos se calculó el índice de masa corporal, el porcentaje de masa magra, la masa grasa y el agua.

Los datos se muestran en el Cuadro 1. El 47.2% de los estudiantes tenían un IMC normal, 26.4% desnutrición, 15.1% sobrepeso y 11.32% obesidad. No hubo diferencias significativas ( $p = 0.092$ ) entre las categorías del IMC por género.

Los hombres tuvieron más masa magra y agua y las mujeres un mayor porcentaje de grasa corporal, de acuerdo con ambos métodos; sin embargo, las mediciones a través de la plicometría fueron estadísticamente significativas por género, lo cual no fue similar con la bioimpedancia. Al estratificar el porcentaje de masa magra, masa grasa y agua por IMC, las mediciones fueron estadísticamente distintas (Cuadro 2).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar los porcentajes de masa magra (71.6 [20.7-89.11] vs 74.2 [12.3-92.0],  $p = 0.4219$ ), masa grasa (28.4 [10.89-40.48] vs 24.2 [5.4-43.7],  $p = 0.4140$ ) y agua (50.12 [14.49-62.3] vs 54.4 [26.9-69.3],  $p = 0.4742$ ) por plicometría y bioimpedancia.

Las correlaciones entre ambos métodos fueron positivas y estadísticamente significativas para el porcentaje de masa magra ( $r = 0.5270$ ,  $p = 0.0001$ ), el porcentaje de masa grasa ( $r = 0.7412$ ,  $p = 0.0000$ ) y el porcentaje

de agua ( $r = 0.7062$ ,  $p = 0.0000$ ), como lo muestra la Figura 1.

## DISCUSIÓN

Hubo una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el porcentaje de grasa corporal, el porcentaje de masa magra y el agua entre la plicometría y la bioimpedancia. La mejor correlación fue para el porcentaje de masa grasa, seguida del porcentaje de agua y la masa magra. Estos resultados son similares a los reportados por Hernández-Ruiz y col. en mujeres ( $r = 0.674$ ,  $p < 0.001$ ), y al estratificarlos como normopeso y sobrepeso alcanzaron correlaciones de 0.412 y 0.299,  $p < 0.001$ , respectivamente.<sup>17</sup> Aunque las correlaciones encontradas en este estudio ( $r = 0.5270$  para masa magra, 0.7062 para agua y 0.7412 para masa grasa) son menores a las obtenidas por otros métodos, como las que hallaron Kushner y col. entre el deuterio y la bioimpedancia ( $r = 0.97$ ) y entre el deuterio y la antropometría ( $r = 0.93$ ), es posible utilizar cualquiera de los dos métodos para calcular la composición corporal en este grupo de edad, considerando sus ventajas con respecto a las mediciones con deuterio, que son costosas y requieren equipos especializados para mantener los sustratos y estimar los metabolitos. Sólo hay que tomar en cuenta que las mediciones deben ser realizadas por personal estandarizado y capacitado en plicometría para que sean confiables,

Cuadro 1. Datos antropométricos de los alumnos

	Total: N = 53	Masculino: N = 6	Femenino: N = 47	p
Peso actual (kg)	56.6 (36.6-109)	79.45 (61.6-109)	55.3 (36.3-101.6)	0.0017
Adecuación de peso (%)	111.9 (71.7-169.3)	121.3 (93.3-122.1)	102.5 (71.7-169.3)	0.077
Estatura (m)	1.75 (1.41-1.80)	1.72 (1.368-1.80)	1.59 (1.41-1.75)	0.0004
Índice de masa corporal	22.6 (15-36.6)	27.36 (20.9-36.3)	22 (15-33.9)	0.0164
<b>Plicometría</b>				
Masa magra (%)	71.6 (20.7-89.1)	79 (73.4-87.9)	71 (20.7-89.1)	0.0029
Masa grasa (%)	28.4 (10.9-40.5)	21 (12.1-26.4)	29 (810.9-40.5)	0.0028
Masa agua (%)	50.12 (14.5-62.3)	55.3 (51.5-61.5)	49.7 (14.5-62.3)	0.0028
<b>Bioimpedancia</b>				
Masa magra (%)	74.2 (12.3-92.0)	77.3 (65.2-92)	73.6 (13.2-90.5)	0.6232
Masa grasa (%)	24.2 (5.4-43.7)	22.7 (8.1-34.8)	24.4 (5.4-43.7)	0.3398
Masa agua (%)	54.4 (26.9-69.3)	55.3 (47.7-67.4)	53.5 (26.9-69.3)	0.4401

Los datos se expresan en medianas y el valor de  $p$  con base en la prueba de Kruskal-Wallis.

Cuadro 2. Composición corporal de los alumnos por plicometría y bioimpedancia en relación con su IMC

	Desnutrición: IMC < 19.9 (N = 14)	Normal: IMC 20.0 a 24.9 (N = 25)	Sobrepeso: IMC 25.0 a 29.9 (N = 8)	Obesidad: IMC > 30 (N = 6)	p
<b>Plicometría</b>					
Masa magra (%)	76.8 (20.7-84.2)	71.3 (62.7-89.1)	66.4 (59.5-78.6)	62.1 (60.2-79.4)	0.0208
Masa grasa (%)	28.4 (15.8-30.7)	28.7 (10.9-37.3)	36 (21.4-40.5)	37.8 (20.6-39.8)	0.0072
Masa agua (%)	53.7(14.5-58.9)	49.9 (43.9-62.3)	56.5 (41.6-55)	43.5 (42.1-55.6)	0.0209
<b>Bioimpedancia</b>					
Masa magra (%)	81.3 (12.3-90.5)	74.6 (65.8-92)	68.6 (62.2-78.8)	62.1 (56.3-75.8)	0.0035
Masa grasa (%)	16.2 (5.4-22.8)	25.4 (8.1-34.2)	31.3 (21.2-37.8)	37.9 (24.2-43.7)	0.0001
Masa agua (%)	59.5 (26.9-69.3)	53.5 (48.2-67.4)	50.2 (45.6-55.1)	44.5 (41.2-55.5)	0.0011

Los datos se expresan en medianas y el valor de p con base en la prueba de Kruskal-Wallis.

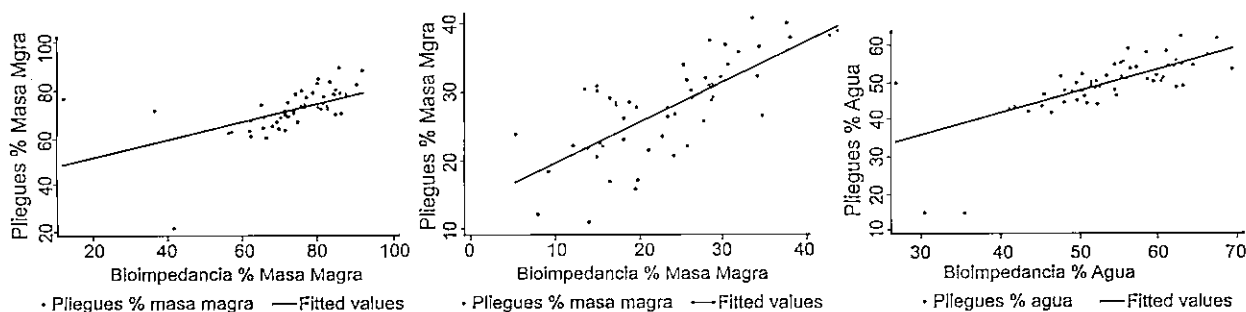


Figura 1. Correlación del porcentaje de masa magra (A), masa grasa (B) y agua (C) por plicometría y bioimpedancia.

y que la bioimpedancia esté disponible y se haga bajo condiciones adecuadas.<sup>9,12,14,15</sup>

Un 52.8% de los estudiantes tuvieron mala nutrición; de éstos, 26.4% correspondieron al riesgo de desnutrición y desnutrición; 15.1%, a sobrepeso, y 11.3%, a obesidad. Según los criterios de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO 2000), se considera que un IMC menor de 18.5 es indicativo de desnutrición; valor que se encontró en 7.5% de las mujeres, y si se toma como punto de corte un IMC menor de 20, el porcentaje se incrementa a 26.4%. Al comparar estos datos con los de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2006 (ENSANUT 2006), se observó una mayor prevalencia de desnutrición con respecto a la población mayor de 20 años (26.4 vs < 2%), y si se comparan con los de estudiantes universitarios de Madrid, resulta que la prevalencia de desnutrición de esta población es similar

a la española (30.6%). Esto es preocupante, ya que la elevada prevalencia de cifras bajas de IMC pudiera ser un indicador de riesgo de padecer trastornos de la conducta alimentaria, principalmente anorexia.<sup>4,17-19</sup>

Finalmente, el sobrepeso y la obesidad tuvieron una menor prevalencia en relación con la media nacional (69.3%). Al comparar los datos con la ENSANUT 2006 por grupo etario de 20 a 29 años de la Ciudad de México se observaron las mismas tendencias para desnutrición (26.4 vs 2.7%), sobrepeso (15.1 vs 24.9%) y obesidad (11.3 vs 24.1%). Esto último puede deberse a que la edad, el sedentarismo crónico y la paridad incrementan el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad. Los datos fueron similares a lo reportado por la Unión Europea a través del Institute of European Food Studies (IEFS) en personas mayores de 15 años (28.7% para hombres).<sup>4,18,20</sup>



Debido a que todas las correlaciones fueron positivas y estadísticamente significativas entre ambos métodos, es posible utilizar la plicometría o la bioimpedancia para medir la composición corporal. Debe vigilarse que la plicometría esté estandarizada para que las mediciones sean confiables y que la bioimpedancia esté disponible.

Asimismo, puede concluirse que la mayoría de los alumnos estudiados tenía mala nutrición, ya sea sobrepeso u obesidad, que actualmente constituyen un problema de salud pública; incluso la desnutrición puede vincularse con trastornos de la conducta alimentaria.

## REFERENCIAS

1. Aguilar-Rodríguez S. Alimentando a la nación: género y nutrición en México (1940-1960). *Rev Estud Soc* 2008;(29):28-40.
2. Scott CR, Filerman GL, LeSar J. *Attaining global health: Challenges and opportunities*. Washington, DC: Population Reference Bureau, Population Bulletin 2000;1(55).
3. Dirección General de Estadística (1950). Séptimo censo general de población. México: Secretaría de Economía, Dirección General de Estadística; 1950.
4. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
5. Barquera S, Hartz C, Rivera J, et al. Food consumption, food expenditure, anthropometric status and nutrition related diseases in Mexico. *Nutrition and the double-burden of disease in developing countries*. Rome: Food and Agricultural Organization (FAO); 2006.
6. Rivera-Dommarco J, Barquera S, Campirano F, et al. The epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increased of non-communicable chronic diseases and obesity. *Public Health Nutr* 2002;14(44):113-122.
7. Barquera S. Análisis crítico de la mala nutrición en el adulto. *Salud Publica Mex* 2007;49:273-275.
8. Programa Mundial de Alimentos (PMA). Serie de informes sobre hambre en el mundo 2006. El hambre y el aprendizaje. Roma: ONU; 2006.
9. Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. *Nutriología médica*. México: Médica Panamericana; 2001.
10. Suverza A, Hava K. *El ABDC de la evaluación del estado de nutrición*. México: McGrawHill Interamericana; 2010.
11. Pérez-Lizaur AB, Marván-Laborde L. *Manual de dietas normales y terapéuticas*. 5ª ed. México: La Prensa Médica; 2005:207-209.
12. Mahan LK, Scott-Stump S. *Nutrición y dietoterapia de Krause*. 10ª ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2000:530-536.
13. Ortiz-Hernández L. Evaluación nutricional de adolescentes. *Rev Med IMSS* 2002;40(3):223-232.
14. Lohman GT, Roche FA, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1991:3,7,45, 53.
15. Habicht JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 1974;LXXVI(5):375-384.
16. Pagano M, Gauvreau K. *Fundamentos de bioestadística*. 2ª ed. México: Thomson; 2001:525.
17. Hernández-Ruiz de Eguilaz M, Martínez de Moretón B, Pérez-Dies S, Nava-Carretero S, Alfredo Martínez J. Estudio comparativo de medidas de composición corporal por absorciometría dual de rayos X, bioimpedancia y pliegues cutáneos en mujeres. *An R Acad Nac Farm* 2010;76(2):209-222.
18. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clí (Barc)* 2000;115:587-597.
19. Martínez-Roldán C, Veiga-Herreros P, López de Andrés A, Cobo-Sanz JM, Carbajal-Azcona A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr Hosp* 2005;XX(3):197-203.
20. Varo JJ, Martínez-González MA, Martínez JA. Prevalencia de obesidad en Europa. *An Sist Sanit Navar* 2002;25:103-108.

## Esferolisis como tratamiento de las lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado del cuello del útero

Óscar Augusto Trejo Solórzano,\* Gabriela Fernández Rojas,\* José Luis López Velásquez,\*  
 Lourdes Sofía Gómez Inclán,\* María Cecilia López Mariscal\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** la infección por el virus del papiloma humano (VPH) es la infección de transmisión sexual más común; afecta a sujetos de entre 15 y 49 años de edad y prevalece en las regiones de menor desarrollo económico. El 1% de las personas sexualmente activas padecen una lesión clínica por virus del papiloma humano en algún momento de su vida. Los factores relacionados con la lesión causada por este virus o la persistencia de la misma son aquellos en los que hay una deficiencia activa de la inmunidad celular, como en el caso de mujeres con lupus eritematoso que toman corticoides o que tienen antecedentes de trasplante y tabaquismo, entre otros. El tratamiento depende de la morfología, el número y la distribución de las lesiones.

**Objetivo:** proponer como método terapéutico la esferolisis para tratar, con alta eficiencia, bajo costo y mínima morbilidad, las lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado del cuello uterino.

**Material y métodos:** el estudio se realizó en el servicio de Colposcopia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, de 2003 a 2007, e incluyó a 363 pacientes con diagnóstico de lesión escamosa intraepitelial cervical de bajo grado, corroborada por Papanicoláu, colposcopia y biopsia y manejada con esferolisis (ablación de la zona de transformación), radiofrecuencia y seguimiento de un año. Los factores de riesgo identificados en el grupo de pacientes con persistencia fueron: enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), diabetes mellitus y lupus eritematoso sistémico.

**Resultados:** se comprobó una remisión total de la lesión escamosa intraepitelial de bajo grado en 352 pacientes (96.9%), con seguimiento de un año, y una persistencia en 11 mujeres (3.1%). No hubo complicaciones extraordinarias posquirúrgicas durante el seguimiento.

**Conclusiones:** en el seguimiento el factor inmunológico tiene una función importante en la persistencia de las lesiones, porque al analizar los resultados se observó que en algunas lesiones se conjunta más de un factor de riesgo, como tabaquismo, ingestión de esteroides, número de parejas sexuales, inicio de la vida sexual antes de los 18 años, diabetes mellitus, virus de la inmunodeficiencia humana y lupus eritematoso sistémico.

**Palabras clave:** virus del papiloma humano, esferolisis, ablación.

### ABSTRACT

**Background:** Infection by the human papillomavirus (HPV) infection is the most common sexually transmitted, affecting individuals between 15 and 49 years of age and is prevalent in less developed regions. 1% of sexually active people suffer an injury clinic for HPV at some point in their lives. Factors related to the injury caused by the virus or the persistence of it are those in which there is a deficiency activates cellular immunity, as in the case of women with lupus erythematosus who take corticosteroids or who have a history of transplantation and smoking, among others. Treatment depends on the morphology, number and distribution of lesions.

**Objective:** To propose as a therapeutic method to treat the esferolisis with high efficiency, low cost and minimal morbidity, squamous intraepithelial lesions of low grade cervical.

**Material and methods:** The study was performed at the Regional Hospital of Colposcopy Adolfo Lopez Mateos ISSSTE, from 2003 to 2007, and included 363 patients diagnosed with cervical squamous intraepithelial lesions of low grade, confirmed by smear, colposcopy and handled esferolisis biopsy (removal of the transformation zone), radio frequency and followed for one year. The risk factors identified in the patient group with persistence were: disease human immunodeficiency virus (HIV), diabetes mellitus and lupus erythematosus.

**Results:** We found a total remission of the squamous intraepithelial lesion low grade in 352 patients (96.9%), with one year follow up, and persistence in 11 women (3.1%). There were no postoperative complications during follow-up special.

**Conclusions:** Monitoring the immunological factor has an important role in the persistence of the lesions, because when analyzing the results showed that in some joint injuries more than one risk factor such as smoking, steroid intake, number of sexual partners, onset of sexual activity before age 18, diabetes mellitus, human immunodeficiency virus and systemic lupus erythematosus.

**Key words:** papillomavirus, esferolisis, ablation.

**E**n la actualidad se considera la infección por virus del papiloma humano (VPH) como la infección de transmisión sexual más común.<sup>1</sup> El rango de exposición entre grupos de edad es de 15 a 49 años, y su frecuencia va de 15 a 70%, dependiendo de la región, pues es mayor en poblaciones menos desarrolladas económicamente.<sup>2-10</sup> El 90% de las lesiones ocasionadas por el virus del papiloma humano están vinculadas con los tipos 6 y 11.<sup>7</sup> La mitad de los hombres y mujeres sexualmente activos se infectan con el papiloma en algún momento de su vida.<sup>3</sup> Entre 5 y 30% de las personas infectadas contraen varios tipos del virus;<sup>3</sup> 1% de los sujetos sexualmente activos sufren una lesión clínica al menos una vez en su vida;<sup>4</sup> 70% de las mujeres con infección se tornan negativas al ADN del VPH en un año e incluso 91% se tornan negativas en dos años.<sup>5-7</sup>

Los factores relacionados con la manifestación de la enfermedad causada por el virus del papiloma humano o la persistencia de la misma son cualquier situación en la que hay deficiencia de la inmunidad celular, por lo que los pacientes con diabetes mellitus, VIH, trasplantados, que toman esteroides y que reciben quimioterapia son los que más probablemente padecerán o contraerán infección por VPH e, incluso, verrugas genitales.<sup>8,10</sup> El tabaquismo también disminuye la inmunidad, ya que se ha encontrado una correlación importante entre fumar y las manifestaciones malignas de la enfermedad por papiloma.<sup>8-10</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se hizo un estudio clínico, retrospectivo, descriptivo, abierto y longitudinal en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, en el que se incluyó a pacientes que acudieron al servicio de Colposcopia de enero de 2003 a enero de 2007, con diagnóstico de lesión escamosa intraepitelial cervical de bajo grado (LEICBG) en el cuello uterino, comprobada por Papanicoláu, colposcopia e histopatología. El rango de edad de las pacientes fue de 20 a 65 años. Los criterios de inclusión fueron: no estar embarazadas ni sufrir un proceso infeccioso agudo. Se excluyeron todas las pacientes que no cumplieron con estos requisitos y las que no acudieron al control posterior al tratamiento. Se recopilaron los datos generales en la historia clínica con los antecedentes más importantes (método de planificación, número de parejas sexuales, inicio de vida sexual activa antes de los 18 años, tabaquismo, infección por virus de la inmunodeficiencia humana, diabetes mellitus, consumo de corticosteroides), así como los resultados del Papanicoláu, la colposcopia y la biopsia previos al tratamiento, y los controles posquirúrgicos realizados cada cuatro meses hasta el año, con Papanicoláu, colposcopia y, en caso necesario, biopsia para comprobar la persistencia de la lesión.

Se hizo un análisis estadístico con medidas de tendencia central y de tipo descriptivo. La operación se realizó bajo visión colposcópica; se aplicó lidocaína a 2% con epinefrina en los radios de las 3, 6, 9 y 12 de la zona de transformación (ZT), con un equipo Ellman de radiofrecuencia de 140 watts de poder y un electrodo de esfera de 0.5 cm en modo de coagulación a 7.5 volts; la ablación de la zona de transformación se llevó a cabo con una profundidad máxima de 8 milímetros, formando un cráter de paredes rectas y base plana (Figura 1). Las pacientes fueron tratadas ambulatoriamente y citadas para su seguimiento a los cuatro, ocho y 12 meses.

## RESULTADOS

Se revisaron 363 mujeres a las que se les realizó esferolisis en la zona de transformación; el grupo de edad mayoritario fue el de 25 a 29 años, con 190 pacientes (52.3%), como se muestra en el Cuadro 1.

\* Servicio de Colposcopia, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, México, DF.

Correspondencia: Dr. Óscar Augusto Trejo Solórzano, Londres núm. 117, colonia Del Carmen, CP 04100, México, DF. Correo electrónico: colpotre@hotmail.com  
Recibido: mayo, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Trejo-Solórzano ÓA, Fernández-Rojas G, López-Velásquez JL, Gómez-Inclán LS, López-Mariscal MC. Esferolisis como tratamiento de las lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado del cuello del útero. Rev Esp Med Quir 2012;17(1): 21-23.

www.nietoeditores.com.mx

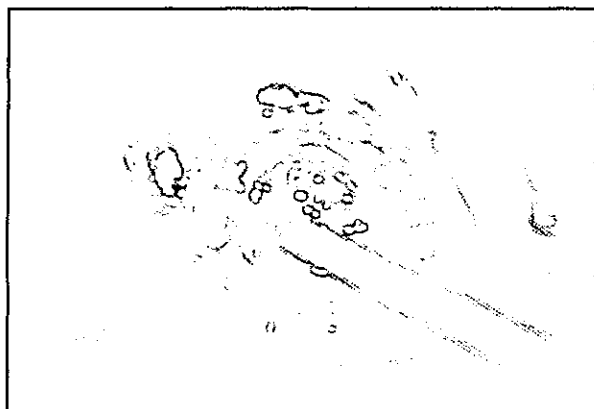


Figura 1. Esferolisis (fuente: servicio de Colposcopia, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE).

Cuadro 1. Grupos de edad

Años	Frecuencia	Porcentaje
20 a 24	90	24.8
25 a 29	190	52.3
30 a 34	37	10.2
35 y más	46	12.7
Total	363	100.0

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Se observó que 141 (38.8%) mujeres tomaban hormonales (Cuadro 2) y que 175 tuvieron tres o más parejas sexuales (48.2%) [Cuadro 3].

Se encontraron dos pacientes (0.6%) con virus de la inmunodeficiencia humana, una (0.3%) con diabetes mellitus y dos (0.6%) en tratamiento con corticoides por lupus eritematoso sistémico. Del total, 174 iniciaron su vida sexual antes de los 18 años (47.7%) y 131 fumaban (36.1%). A un año de seguimiento, se observó persistencia de la lesión en 10 mujeres en los primeros cuatro meses posteriores al tratamiento (2.8%), y a los ocho meses se halló persistencia de la lesión de bajo grado en una mujer (0.3%) [Cuadros 4 y 5]; hubo remisión total de la lesión escamosa intraepitelial de bajo grado en 352 (96.9%) pacientes con seguimiento a un año, así como persistencia en 11 (3.1%), que sufrieron alteración del estado inmunológico (Cuadro 6).

## COMENTARIO

Se propone como método terapéutico la esferolisis de la zona de transformación de las lesiones escamosas

Cuadro 2. Métodos de planificación

Método de planificación	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	90	24.8
Hormonales	141	38.8
DIU	84	23.1
OTB	48	13.2
Total	363	100.0

DIU: dispositivo intrauterino; OTB: oclusión tubaria bilateral.

Cuadro 3. Número de parejas sexuales

Número de parejas sexuales	Frecuencia	Porcentaje
1 a 2	188	51.8
3 o más	175	48.2
Total	363	100.0

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Cuadro 4. Seguimiento a cuatro meses del tratamiento

Papanicoláu	Colposcopia	Biopsia	Frecuencia (%)
Negativos	353	353	353 (97.2)
Positivos	10	10	10 (2.8)
Total	363	363	363 (100%)

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Cuadro 5. Seguimiento a ocho meses del tratamiento

Papanicoláu	Colposcopia	Biopsia	Frecuencia	Porcentaje
Negativos	362	362	362	99.7
Positivos	1	1	1	0.3
Total	363	363	363	100.0

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Cuadro 6. Seguimiento a un año del tratamiento

Colposcopia, Papanicoláu y biopsia	Frecuencia	Porcentaje
Positivos	11	3.10
Negativos	352	96.9
Total	363	100.0

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

intraepiteliales de bajo grado del cuello uterino, después de un diagnóstico integral, ya que permitirá tratar a este tipo de pacientes con alta eficiencia, bajo costo y mínima morbilidad.



## CONCLUSIONES

En el seguimiento el factor inmunológico tiene una función importante en la persistencia de las lesiones, porque al analizar los resultados se observó que en algunas lesiones se conjunta más de un factor de riesgo, como tabaquismo, ingestión de esteroides, número de parejas sexuales, inicio de la vida sexual antes de los 18 años, diabetes mellitus, virus de la inmunodeficiencia humana y lupus eritematoso sistémico.

---

## REFERENCIAS

1. Bosch FX, Lorincz A, Munoz N, et al. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. *J Clin Pathol* 2002;55:244-265.
2. Bosch FX, de Sanjosé S. Human papillomavirus and cervical cancer-burden and assessment of causality. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2003;(31):3-13.
3. Parkin D. The global health burden of infection-associated cancers in the year 2002. *Int J Cancer* 2006;118:3030-3044.
4. Thomas J. Management of women with cervical cancer precursor lesions. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2002;29(4):109-206.
5. National Cancer Institute. Future directions in epidemiologic and preventive research on human papilloma viruses and cancer. Bethesda, Maryland, June 2002. *NCI Monogr* 2003;31:1-130.
6. Marylou C, Michelle F. See and treat strategy for diagnosis and management of cervical squamous intraepithelial lesions. *Lancet Oncol* 2004;20-80.
7. Munoz N, Bosch FX, de Sanjose S, et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. *N Engl J Med* 2003;348:518-527.
8. Kataja V, Syrjanen S, Yiskoski M, et al. Risk factors associated with cervical human papillomavirus infections: a case-control study. *Am J Epidemiol* 1993;138:735-745.
9. Feldman J, Chirgwin K, Dehovitz J, Minkoff H. The association of smoking and risk of condyloma acuminatum in women. *Obstet Gynecol* 1997;89:346-350.
10. Prendiville WD. HPV handbook 1. London: Taylor & Francis, 2004;42-52.

## Frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes con cirugía de colon

José Luis Meljem Lizárraga,\* Jaime Alberto Sánchez Cuén,\*\* Felipe Peraza Garay,\*\*\* Ana Bertha Irineo Cabrales,\*\* Benjamín Quintero García,\* Samuel Trujillo Bracamontes\*

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar la frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes operados del colon.

**Material y métodos:** se realizó un estudio transversal tipo encuesta descriptiva de junio de 2006 a diciembre de 2010 en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Dr. Manuel Cárdenas de la Vega, en Culiacán, Sinaloa. Las variables registradas fueron: edad, género, localización anatómica, tipo de procedimiento quirúrgico y grado histológico. La información se recopiló de expedientes clínicos y del Departamento de Patología del hospital. Los resultados de variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes; se utilizó la prueba de la ji al cuadrado exacta para realizar la inferencia. Las variables numéricas se expresaron en medias y desviación estándar. Se comparó la edad promedio entre pacientes con y sin cáncer colorrectal con la prueba de la t de Student. Se incluyó un intervalo de confianza de 95% para la prevalencia. Los datos se analizaron en SPSS, versión 15.0.

**Resultados:** la muestra consistió en un total de 92 pacientes operados del colon, de los cuales 56 (60.9%) eran hombres y 36 (39.1%) eran mujeres, con edad promedio de  $57.8 \pm 12.3$  años. Se registraron 32 casos de cáncer colorrectal, lo que resultó en una prevalencia de 34.8% (IC 95%, 25.1-45.4) para el grupo de estudio. La prevalencia de la enfermedad en mujeres fue de 38.9 vs 32.1% de hombres, lo que no representó ninguna diferencia significativa ( $p = 0.654$ ). La localización anatómica más frecuente del cáncer de colon fue en el recto, en 12 casos (37.5%), y en el sigmoides, en 11 casos (34.4%). El 93.9% fueron adenocarcinomas, de los cuales 81.3% fueron moderadamente diferenciados.

**Conclusiones:** en este estudio la prevalencia observada fue de 34.8% de cáncer colorrectal en pacientes operados del colon. La frecuencia en género, la situación anatómica y la estirpe histopatológica fueron similares a las reportadas en estudios previos de todo el mundo.

**Palabras clave:** cáncer colorrectal, cirugía de colon, prevalencia.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of colorectal cancer in patients who underwent colon surgery.

**Material and methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted from June 2006 to December 2010 at Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Dr. Manuel Cardenas de la Vega in Culiacan, Sinaloa. Variables registered were age, gender, anatomical location, type of surgical procedure and histological grade. Information was collected from medical records and pathology department of the hospital. The results of categorical variables were expressed as frequencies and percentages and Chi-square exact test for inferences was used. Numerical variables were shown in mean and standard deviation. It was compared the average age between patients with and without colorectal cancer with the Student t-test. It included a 95% confidence interval. The data were analyzed using SPSS v15.

**Results:** The sample consisted of 92 patients underwent colon surgery, of which 56 (60.9%) were males and 36 (39.1%) female, with a mean age of  $57.8 \pm 12.3$  years. There were 32 cases of colorectal cancer, resulting in a prevalence of 34.8% (95% CI 25.1-45.4) for the study group; 38.9% of the patients were women and 32.1% were men. This result did not show significant differences ( $p = 0.654$ ). The most common anatomical location of colorectal cancer was in rectum with 12 cases (37.5%), sigmoid with 11 cases (34.4%); 93.9% of the patients had adenocarcinomas, of which, 81.3% were moderately differentiated.

**Conclusions:** The prevalence observed in this study was of 34.8% of colorectal cancer in patients operated of colon. The frequency in sort, anatomical situation and hystopathologic ancestry was similar to the reported in previous studies around the world.

**Key words:** colorectal cancer, colon surgery, prevalence.

\* Médico adscrito al servicio de Cirugía.

\*\* Profesor investigador de tiempo completo, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa. Médico adscrito al servicio de Gastroenterología.

\*\*\* Profesor investigador de tiempo completo, Universidad Autónoma de Sinaloa, Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Culiacán, Sinaloa, México.

Heroico Colegio Militar 875 Sur, colonia 5 de Mayo, CP 80000, Culiacán, Sinaloa, México. Correo electrónico: sanchezcuén\_jaime@hotmail.com

Recibido: julio, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Meljem-Lizárraga JL, Sánchez-Cuén JA, Peraza-Garay F, Irineo-Cabrales AB y col. Frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes con cirugía de colon. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):24-28.

Correspondencia: MC Jaime Alberto Sánchez Cuén. Servicio de Cirugía General, Hospital Regional de Culiacán. Calzada

www.nietoeditores.com.mx

**E**l cáncer colorrectal es la mayor causa de morbilidad y mortalidad en el mundo,<sup>1</sup> y la tercera y cuarta más común de cáncer y muerte, respectivamente.<sup>2</sup> Hubo cerca de un millón de nuevos casos en 2002 (9.4% del total en el mundo). En términos de incidencia, el cáncer colorrectal es el cuarto en frecuencia en hombres y tercero en mujeres; sus estimaciones de supervivencia, en hombres, a cinco años son: 65% en América del Norte, 54% en Europa occidental, 34% en Europa oriental y 30% en la India.<sup>3</sup> La mayor parte de los registros con alta incidencia de cáncer colorrectal son de los países de Europa, América del Norte y Oceanía; en contraste, se ha observado poco en Asia, África y América del Sur.<sup>4</sup> En México, en el 2002, del total de casos nuevos de cáncer, 2.3% correspondieron a cáncer de colon y 1.2% a cáncer de recto, por lo que esta neoplasia se ubica dentro de las primeras 10 causas de morbilidad por neoplasias malignas; a esto se agrega que casi la mitad de la población mayor de 60 años de edad lo padece.<sup>5</sup> Respecto a los factores de riesgo para el cáncer colorrectal, en muchos países del mundo se ha relacionado con el aumento en la obesidad inducida por la occidentalización de la dieta con alimentos altos en calorías y la inactividad física.<sup>6</sup>

Se ha considerado que otros factores están relacionados con la aparición de cáncer colorrectal, como las enfermedades inflamatorias intestinales, el tabaco y el alcohol, y otros factores no modificables, como la edad, la poliposis y los genes responsables más comunes.<sup>7</sup>

La resección quirúrgica es el principal tratamiento para los pacientes con cáncer colorrectal.<sup>8</sup> Casi 90% de los casos de cáncer colorrectal no metastásico requieren cirugía, la cual se realiza generalmente con intento curativo.<sup>9</sup> En estudios llevados a cabo recientemente por Eva Morris y col.,<sup>10</sup> en el Reino Unido, y por Khan y col.,<sup>11</sup> en Pakistán, se ha encontrado diferencia significativa ( $p = 0.000$ ), pues es más frecuente en el género masculino; sin embargo, Charúa y col.,<sup>12</sup> en México, Dakubo y col.,<sup>13</sup> en Ghana, y Hechavarría y col.,<sup>14</sup> en Cuba, no observaron diferencias. Existe mucha variabilidad en la frecuencia de la ubicación anatómica del cáncer colorrectal, aunque sigue siendo más común en el colon distal y el recto (45-54%).<sup>11-13,15,16</sup> Irabor y col.,<sup>15</sup> en Nigeria, reportaron una frecuencia de 62%. La estirpe histopatológica más común es el adenocarcinoma.<sup>10,12,13,15</sup> El objetivo de este

estudio fue determinar la frecuencia de cáncer colorrectal en pacientes operados del colon.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo y retrolectivo, tipo encuesta, de una muestra de pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional del ISSSTE en Culiacán, Sinaloa, que fueron intervenidos quirúrgicamente del colon entre 2006 y 2010, y cumplieron con los criterios de selección. Se revisaron los datos en forma retrolectiva, asentados en los expedientes clínicos y el reporte histopatológico de la pieza quirúrgica realizado en el área de Anatomía Patológica. Se midieron estas variables: género, tipo de cáncer de colon, su situación anatómica, su estirpe histopatológica y el tipo de procedimiento quirúrgico utilizado. El muestreo fue por pacientes consecutivos.

Los resultados de variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes, y los de variables numéricas, en medias y desviación estándar. Se incluyó un intervalo de confianza de 95% para la prevalencia. Los datos se analizaron en SPSS, versión 15.0.

## RESULTADOS

La muestra fue de 92 pacientes operados del colon en el Hospital Regional del ISSSTE (en Culiacán, Sinaloa), de los cuales 56 eran hombres (60.9%) y 36 eran mujeres (39.1%) [ $p = 0.0654$ ], con edad promedio de 57.8 años (DE 12.3) y en límites de 31 a 91 años.

De los diagnósticos de pacientes operados del colon, el más frecuente fue el cáncer de colon, con 32 (34.8%), el de tipo inflamatorio con 27 (29.3%) y la enfermedad diverticular con 14 (15.2%) [Figura 1].

Para los 32 casos de cáncer colorrectal, se obtuvo una prevalencia de 34.8% (IC 95%, 25.1-44.5) en el grupo de estudio.

La edad promedio de los pacientes con esta afección fue de 64.8 años (DE 9.5), que fue significativamente mayor que en el resto de pacientes, que promediaron una edad de 54.2 años (DE 12.1) [ $p = 0.000$ ].

No se observaron diferencias significativas ( $p = 0.654$ ) en la frecuencia de cáncer colorrectal con respecto

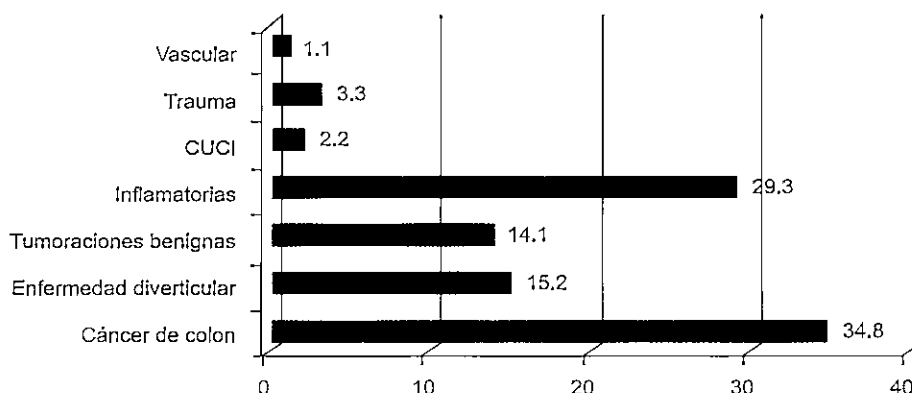


Figura 1. Diagnóstico en pacientes operados del colon.

al género: 14 pacientes eran mujeres (38.9%) y 18 eran hombres (32.1%).

La localización anatómica más común fue en el recto, con 12 casos (37.5%); seguido del sigmoídes, con 11 casos (34.4%); del colon ascendente, con seis (18.8%); del colon descendente, con dos (6.3%), y del colon transverso, con uno (3.1%) [Cuadro 1].

En 26 casos (81.3%), el grado histopatológico fue de adenocarcinoma moderadamente diferenciado; en dos (6.3%) de adenocarcinoma bien diferenciado; en dos (6.3%) de adenocarcinoma poco diferenciado; en uno (3.1%) de adenocarcinoma de células basaloides y en otro (3.1%) de carcinoma epidermoide (Cuadro 2).

Los procedimientos quirúrgicos más realizados fueron la hemicolectomía izquierda (28.1%), la resección abdominoperineal (18.8%), la resección baja (18.8%), la sigmoidectomía (15.6%), la hemicolectomía derecha (15.6%) y la colectomía subtotal (3.1%).

Se observó enfermedad diverticular en 53.12% de los pacientes con cáncer de colon.

## DISCUSIÓN

Aunque en México no hay información sobre la prevalencia de cáncer colorrectal, ya que no existen registros poblacionales, se conoce el número de casos nuevos notificados por patólogos y médicos oncólogos incorporados al Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas (RHNM) de México.<sup>7</sup> Este estudio mostró una

Cuadro 1. Localización anatómica del cáncer colorrectal

	Frecuencia	Porcentaje
Sigmoídes	11	34.4
Recto	12	37.5
Colon ascendente	6	18.8
Colon descendente	2	6.3
Colon transverso	1	3.1
Total	32	100

Cuadro 2. Grado histopatológico del cáncer colorrectal

	Frecuencia	Porcentaje
Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	26	81.3
Adenocarcinoma bien diferenciado	2	6.3
Adenocarcinoma poco diferenciado	2	6.3
Adenocarcinoma de células basaloides	1	3.1
Carcinoma epidermoide	1	3.1
Total	32	100

prevalencia de cáncer colorrectal de 34.8% en pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente del colon en el periodo comprendido entre 2006 y 2010, pertenecientes a una población de trabajadores al servicio del Estado, en una provincia del norte de México. Los resultados con respecto al género fueron comparables con los de estudios realizados por Charúa y col.,<sup>12</sup> Dakubo y col.<sup>13</sup> y Hechavarría y col.<sup>14</sup> en México, Ghana y Cuba, respectivamente, con  $p > 0.05$ . Asimismo, los estudios llevados a



Cuadro 3. Frecuencia de cáncer colorrectal por situación anatómica

		Situación anatómica		
		Colon proximal	Colon distal	Recto
Charúa y col. <sup>12</sup>	México	45%	13%	42%
Dakubo y col. <sup>13</sup>	Ghana		53.2%	46.8%
Irabor y col. <sup>15</sup>	Nigeria		33.2%	62%
Khan y col. <sup>11</sup>	Pakistán	33.6%		66.4%
Andreoni y col. <sup>16</sup>	Italia		52.7%	45%
Morris y col. <sup>10</sup>	Reino Unido	64%	8.4%	26.9%
Hechavarría y col. <sup>14</sup>	Cuba	33.3%	54.4%	12.3%
Este estudio	México	21.9%	40.7%	37.5%

cabo por Eva Morris y col.<sup>10</sup> y Khan y col.<sup>11</sup> demostraron una frecuencia significativamente mayor en el género masculino ( $p > 0.05$ ). Los resultados concuerdan con estadísticas internacionales y nacionales en las que se destaca que no existen diferencias en la frecuencia del cáncer colorrectal por género.<sup>5</sup>

El promedio de edad de los pacientes con cáncer colorrectal fue de  $64.8 \pm 9.5$  años, lo que es similar a lo publicado por Charúa y col.,<sup>12</sup> Bruno Andreoni y col.,<sup>16</sup> Eva Morris y col.,<sup>10</sup> Hechavarría y col.,<sup>14</sup> de México, Italia, Reino Unido y Cuba, respectivamente; sin embargo, de acuerdo con Irabor y col.,<sup>15</sup> de Nigeria, y Khan y col.,<sup>11</sup> de Pakistán, ocurrió de manera más temprana, a los 41 y 54 años, respectivamente.

En diversas publicaciones se ha reportado que la localización menos frecuente del cáncer colorrectal fue el colon derecho (21.90%), y que la más común fue el colon distal y el recto (40.7 y 37.5%, respectivamente); sin embargo, en las series estudiadas por Charúa y col.<sup>12</sup> y Eva Morris y col.,<sup>10</sup> el colon proximal fue el más afectado. Irabor y col.<sup>15</sup> registraron una frecuencia de cáncer rectal de 62%, contrariamente a lo mencionado por Hechavarría y col.<sup>14</sup> con sólo 12.3% (Cuadro 3).

El adenocarcinoma fue la estirpe histopatológica más común, lo que concuerda con lo encontrado en otros estudios epidemiológicos.

## CONCLUSIONES

En este estudio la prevalencia de cáncer colorrectal observada en pacientes operados del colon fue de 34.8%.

La frecuencia en género, situación anatómica y estirpe histopatológica fue similar a lo reportado en estudios previos de todo el mundo.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization cancer incidence in five continents. Lyon: World Health Organization and International Agency for Research on Cancer; 2002.
2. World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A global perspective. Washington, DC: American Institute for Cancer Research; 2007.
3. Parkin M, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *Cancer J Clin* 2005;55:74-108.
4. Center MM, Jemal A, Smith RA, Ward E. Worldwide variations in colorectal cancer. *Cancer J Clin* 2009;59:366-378.
5. Tirado-Gómez LL, Mohar-Betancourt A. Epidemiology of colorectal cancer. *Gamo* 2008;7(4).
6. Knai C, Suhrcke M, Lobstein T. Obesity in Eastern Europe: an overview of its health and economic implications. *Econ Hum Biol* 2007;5:392-408.
7. Haggard FA, Boushey RP. Colorectal cancer epidemiology: incidence, mortality, survival, and risk factors. *Clin Colon Rectal Surg* 2009;22(4):191-197.
8. Singh S, Morgan MB, Broughton M, et al. A 10-year prospective audit of outcome of surgical treatment for colorectal carcinoma. *Br J Surg* 1995;82:1486-1490.
9. Nelson H, Petrelli N, Carlin A, et al. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001;93:583-596.
10. Morris E, Taylor EJ, Thomas JD, et al. Thirty-day postoperative mortality after colorectal cancer surgery in England. *Gut* 2011;60:806-813.
11. Khan MR, Bari H, Raza SA. Early postoperative outcome after curative colorectal cancer surgery. *Singapore Med J* 2011;52(3):195-200.

12. Charúa-Guindic L, Lagunes-Gasca AA, Villanueva-Herrero JA, et al. Comportamiento epidemiológico del cáncer de colon y recto en el Hospital General de México. Análisis de 20 años: 1988-2007. *Rev Gastroenterol Mex* 2009;74(2).
13. Dakubo JC, Naaeder SB, Tettey Y, Gyasi RK. Colorectal carcinoma: an update of current trends in accra. *West Afr J Med* 2010;29(3):178-183.
14. Hechavarría-Borrero PM, Meriño-Hechavarría T, Fernández-Moreno YA, Pérez-Pérez A. Características clínicas del cáncer de colon. Estudio de 57 pacientes. *MEDISAN* 2003;7(3).
15. Irabor DO, Arowolo A, Afolabi AA. Colon and rectal cancer in Ibadan, Nigeria: an update. *Colorectal Dis* 2010;12:43-49.
16. Andreoni B, Chiappa A, Bertani E, et al. Surgical outcomes for colon and rectal cancer over a decade: results from a consecutive monocentric experience in 902 unselected patients. *World J Surg Oncol* 2007;5:73.



**Me siento segura,  
me siento protegida,  
estoy lista para  
mi quimioterapia**

**Neulastim<sup>®</sup>** en profilaxis primaria proporciona una mejor protección contra eventos neutropénicos que el uso diario de FEC-G<sup>1, 2, 3, 5</sup> además mantiene la intensidad relativa de dosis (IRD) de quimioterapia para obtener mejores resultados en el tratamiento<sup>4,2</sup>

**Neulastim<sup>®</sup>** permite un mejor uso de los recursos al disminuir las hospitalizaciones y el uso de tratamientos antiinfecciosos<sup>2, 3, 6, 7</sup>

**Neulastim<sup>®</sup>**, una sola vez por ciclo de quimioterapia<sup>8</sup>.

Primero protección,  
primero Neulastim<sup>®</sup>

 **Neulastim<sup>®</sup>**  
(pegfilgrastim)  
Reg. No. 061M2006 SSA IV

1. von Minckwitz G, et al. Ann Oncol. 2008;19:292-298 2. Almenar D, et al. European Journal of Cancer Care. 2009;18:280-286 3. Weyker D, et al. Clinical Therapeutic. 2009;31:1069-1081 4. Leonard R, et al. European Journal of Cancer Supplements, Vol 7 No 2, September 2009 p270 5. Vogel C, et al. J Clin Oncol. 2005;23:1178-1184 6. Bogillot O, et al. SDM 2008;11:183-200 7. Mayordomo J, et al. Pharmacoeconomics. 2008;5(3):71-81 8. Información para prescribir





# objetivo

**Herceptin<sup>®</sup>** [trastuzumab]  
**1 objetivo,**  
**4 mecanismos de acción**

**1. Activa**

el sistema inmune para que éste ataque específicamente a las células cancerosas

**2. Reduce**

el suministro de nutrientes a las células cancerosas

**3. Bloquea**

la señalización que permite la proliferación de las células con cáncer de mama HER2+

**4. Previene**

la generación de formas anormales de proteínas HER2, las cuales son muy activas



## Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis

Antonio Méndez Durán,\* Rosa Martha González Cisneros,\*\* Kenia Mendoza Galicia\*\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** la magnitud de la enfermedad renal crónica ha impulsado a identificar la frecuencia de la disfunción renal en estadios iniciales, cuando el curso es asintomático y cuando los sujetos están aparentemente sanos. Los familiares de enfermos con hemodiálisis experimentan condiciones ambientales y sociodemográficas, hábitos de dieta y estilo de vida similares a los del paciente, lo que los hace vulnerables a sufrir enfermedad renal sin saberlo.

**Objetivo:** evaluar la función renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis.

**Material y métodos:** se hizo un estudio prospectivo, abierto y transversal durante seis meses (octubre de 2010 a marzo de 2011) de sujetos aparentemente sanos. A través de una entrevista inicial y una evaluación clínica se obtuvieron estos datos: peso, talla, presión arterial, albuminuria, glicemia y creatinina séricas.

**Resultados:** se incluyeron 111 sujetos, 73 mujeres (66%) y 38 hombres (34%), con edad promedio de 40 años (límites: 18 a 78). Los valores promedio fueron: glicemia 127.5 mg/dL (límites: 86 a 241), presión arterial sistólica 106.8 mmHg (límites: 90 a 170) y diastólica 70.6 mmHg (límites: 60 a 110), creatinina sérica 0.8 mg/dL (límites: 0.5 a 1.5), tasa de filtrado glomerular 121.8 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> de superficie corporal (límites: 76.5 a 198), albuminuria 15.6 mg/día (0 a 530) e índice de masa corporal 30.1 (límites: 21 a 42).

**Conclusiones:** la población estudiada mostraba alteraciones metabólicas y renales asintomáticas y muy frecuentes.

**Palabras clave:** enfermedad renal crónica, epidemiología, hemodiálisis, función renal, factores de riesgo cardiovascular.

### ABSTRACT

**Background:** Magnitude of chronic kidney disease has led to identify high frequency of renal dysfunction in early stages, when the course is asymptomatic and even more in apparently healthy subjects. Relatives of patients in hemodialysis have environmental conditions, socioeconomic, dietary habits and lifestyle similar to the patient, which make them vulnerable to kidney disease without knowing it.

**Objective:** To identify renal function in apparently healthy relatives of patients on hemodialysis.

**Material and methods:** We performed a prospective, open and cross study during 6 months (October 2010 to March 2011), including apparently healthy subjects. Data collected through an initial interview and a clinical evaluation, were: weight, height, blood pressure, albuminuria, blood glucose and serum creatinine.

**Results:** We included 111 subjects, 73 women (66%) and 38 male (34%), mean age 40 years (limits: 18-78). Average blood glucose values were 127.5 mg/dL (limits: 86-241); systolic blood pressure was 106.8 mmHg (limits: 90-170) and diastolic was 70.6 mmHg (limits: 60-110); serum creatinine 0.8 mg/dL (limits: 0.5-1.5); glomerular filtration rate was 121.8 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> bodily surface (limits: 76.5-198), albuminuria 15.6 mg/day (0-530), and body mass index of 30.1 (limits: 21-42).

**Conclusions:** The studied population suffered metabolic and kidney asymptomatic alterations with increased frequency.

**Key words:** chronic renal disease, epidemiology, hemodialysis, kidney function, cardiovascular risk factors.

\* Nefrólogo adscrito a la Unidad de Hemodiálisis.

\*\* Responsable del Departamento de Trabajo Social.

\*\*\* Trabajadora social.

Clinica de Especialidades Leonardo Bravo, Complejo Oriente, ISSSTE, México, DF.

Correspondencia: Dr. Antonio Méndez Durán. Enrique Contel s/n, colonia Ejército Constitucionalista, CP 09220, México, DF. Correo electrónico: amd740522@hotmail.com

Recibido: septiembre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Méndez-Durán A, González-Cisneros RM, Mendoza-Galicia K. Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis. Rev Esp Méd Quir 2012;17(1):29-33.

www.nietoeditores.com.mx

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública en México y el mundo.<sup>1</sup> Los factores de riesgo para su aparición son propiamente los identificados para el riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión, dislipidemia, hiperuricemia, albuminuria, obesidad) y otros específicos para enfermedad renal, como bajo peso al nacer, desnutrición intrauterina, historia familiar del padecimiento y edad avanzada.<sup>2-4</sup>

La magnitud de la enfermedad renal crónica es de mayor interés cuando se considera su alta frecuencia en estadios iniciales, en los que el curso es asintomático, y su falta de identificación representa la pérdida de la oportunidad de iniciar un tratamiento adecuado. Esto, a largo plazo, induce una mayor incidencia de los estadios avanzados y la necesidad de recurrir a terapia dialítica.<sup>5</sup>

Los familiares de pacientes con hemodiálisis, al experimentar las mismas condiciones sociodemográficas y estar influenciados por los mismos hábitos y costumbres, parecen estar en riesgo similar e incrementado de sufrir enfermedad renal crónica. Existen pocos estudios en los que se identifica la enfermedad renal en la población sana. En Argentina la prevalencia global de este padecimiento en familiares de pacientes es de 15.7%; la frecuencia de hipertensión arterial, de 43%; la obesidad, de 27%; la hipercolesterolemia, de 36%; el sedentarismo, de 33%, y la microalbuminuria, de 14.2%.<sup>6</sup>

Los datos disponibles en la bibliografía dejan plenamente demostrado que la enfermedad renal crónica tiene incidencia y prevalencia altas, lo que repercute en la mayor demanda de atención y en saturación de los servicios hospitalarios de Medicina Interna y Nefrología.<sup>7</sup> Conocer los factores relacionados con la aparición de la enfermedad renal permitirá implantar estrategias de prevención que redundarán en beneficio de los pacientes a mediano y largo plazos, al prolongar la evolución natural del padecimiento y del ingreso a terapias dialíticas,<sup>8,9</sup> mientras que a las instituciones de salud les ayudará a optimizar los recursos humanos y financieros destinados a estos programas.<sup>10,11</sup> El objetivo general de este estudio es identificar la función renal de un grupo de sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que reciben hemodiálisis.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se hizo un estudio prospectivo, abierto y transversal durante seis meses (octubre de 2010 a marzo de 2011), en el que se incluyeron adultos (16 años de edad y más) aparentemente sanos que de manera voluntaria aceptaron participar en una entrevista inicial que permitió informar el objetivo del estudio e identificar datos generales y el tipo de parentesco con el paciente. Se registraron el peso (kg) y la talla (cm) mediante una báscula de pedestal. El sobrepeso y la obesidad<sup>12</sup> se determinaron con la fórmula  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$ , y se clasificaron como bajo peso: menos de 20, peso normal: 20 a 24.9, sobrepeso: 25 a 29.9, obesidad grado I: 30 a 34.9, obesidad grado II: 35 a 39.9, y obesidad mórbida:  $\geq 40$ .

El personal de enfermería tomó la presión arterial en forma manual con baumanómetro de mercurio. Todas las mediciones se hicieron en posición sedante con 10 minutos de reposo, y se clasificaron las cifras según el Joint National Committee (JNC 7)<sup>13</sup> en: normal  $<120 / <80$ ; prehipertensión: 120-139/80-89 mmHg; hipertensión estadio 1: 140-159/90-99 mmHg, e hipertensión estadio 2:  $\geq 160 / 100$  mmHg.

Los exámenes de laboratorio se realizaron en la Clínica de Especialidades con equipo automatizado; tras ayuno de ocho horas se tomó una muestra de sangre de la vena periférica para la determinación de glicemia (mg/dL) y creatinina (mg/dL) séricas. Las cifras de glicemia se clasificaron según los criterios diagnósticos establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (normal  $<100$  mg/dL en ayuno; glicemia alterada de ayuno  $\geq 100$  y  $<126$  mg/dL y diabetes mellitus  $>126$  mg/dL.<sup>14</sup> La albuminuria en la primera muestra de la mañana por método convencional de laboratorio se calificó de acuerdo con los valores dados por la Asociación Americana de Diabetes<sup>15</sup> (normal:  $<30$  mg/día, microalbuminuria: 30 a 299 mg/día, y albuminuria: 300 mg/día o más). La función renal residual<sup>16</sup> se determinó mediante la ecuación de Cockcroft-Gault, y se clasificaron los pacientes según lo establecido por las guías estadounidenses K-DOQI, medida en tasa de filtración glomerular ( $\text{mL}/\text{min}/1.73 \text{ m}^2$  de superficie corporal), en estadio 1: 90; en estadio 2: 60 a 89; en estadio 3: 30 a 59; en estadio 4: 15 a 29, y en estadio 5:  $<15$ . Para el análisis de los datos se usó el programa estadístico SPSS,

versión 14.0, y se aplicó la prueba de la *t* de Student, aceptando significación estadística con un valor de  $p < 0.005$ . El estudio no representó ningún riesgo para los participantes ni conflicto de intereses.

## RESULTADOS

Se incluyeron 111 sujetos: 73 mujeres (66%) y 38 hombres (34%), con edad promedio de 40 años (límites 16 a 78); así como 54 esposos (48.6%), 50 hijos (45%) y siete cuidadores no familiares (6.3%). Los valores promedio fueron: glicemia 127.5 mg/dL (límites 86 a 241); presión arterial sistólica 106.8 mmHg (límites 90 a 170) y diastólica 70.6 mmHg (límites 60 a 110); creatinina sérica 0.8 mg/dL (límites 0.5 a 1.5); tasa de filtrado glomerular 121.8 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> de superficie corporal (límites 76.5 a 198), con un comportamiento similar según el IMC y el género y un incremento significativo ( $p < 0.001$ ) en los grupos con obesidad grado II y obesidad mórbida (Cuadro 1). Treinta sujetos (27%) tenían función renal anormal (relación femenina-masculina 2:1) [Figura 1]. Se encontró enfermedad renal crónica en estadio 1 en 7.2%; estadio 2 en 8.5%; estadio 3 en 7.2%; estadios 4 y 5 en 0%; e hiperfiltración en 4.5%. La albuminuria promedio fue de 37 mg (límites 100 a 300 mg); se relacionó positivamente con el IMC y no tuvo significación estadística al correlacionarse con el género y la tasa de filtración glomerular. El índice de masa corporal promedio fue de 30.1 (límites 21 a 42), y se encontró incrementado en hombres y en mujeres de manera similar, con una tendencia mayor en las mujeres del grupo de sobrepeso y obesidad grado II ( $p < 0.001$ ) (Cuadro 2). El grado de obesidad se correlacionó positivamente con una mayor tasa de filtrado glomerular, particularmente en la obesidad grado II y mórbida (Cuadro 3). No se halló correlación entre el deterioro de la función renal y el parentesco.

## DISCUSIÓN

Los factores de riesgo cardiovascular también están presentes en la población adulta aparentemente sana, y significan un riesgo adicional para el inicio y la progresión de la enfermedad renal crónica. La Reencuesta Nacional de Hipertensión Arterial del año 2005 dejó en

Cuadro 1. Resultados generales de las variables estudiadas

Variable	Resultado
Género	
Masculino	38
Femenino	73
Edad promedio	40 (límites: 16-78)
Parentesco	
Esposo (54)	48.6%
Hijo (50)	45%
Cuidador no familiar (7)	6.3%
Glicemia (mg/dL)	127.5 (límites: 86-241)
Presión arterial (mmHg) promedio	
Sistólica 106.8	límites: 90-170
Diastólica 70.6	límites: 60-110
Creatinina sérica (mg/dL) promedio 0.8	límites: 0.5-1.5
Tasa de filtrado glomerular (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> de superficie corporal) promedio 121.8	límites: 76.5-198
Función renal	
Normal 81	73%
Anormal 30	27%
ERC (%)	
Estadio 1	7.2%
Estadio 2	8.5%
Estadio 3	7.2%
Estadio 4	0%
Estadio 5	0%
Hiperfiltración (150 mL/min y más/1.73 m <sup>2</sup> de superficie corporal)	4.5%
Albuminuria (mg/día)	16.4 (30-300)
IMC (%)	
Peso bajo	0.9%
Peso normal	10.8%
Sobrepeso	28.7%
Obesidad grado I	39.5%
Obesidad grado II	20.5%
Obesidad mórbida	8.9%

ERC: enfermedad renal crónica; IMC: índice de masa corporal.

claro que el paciente adulto hipertenso tiene alteraciones metabólicas y endocrinológicas asociadas que convergen en el deterioro de la función renal. En este estudio el factor más prevalente fue la obesidad. La microalbuminuria es un factor de daño cardiovascular y renal, y en general se asocia con incremento de la morbilidad y mortalidad de origen cardiovascular en sujetos diabéticos e hipertensos que funciona de manera independiente a la edad, género y raza.<sup>17-19</sup> La prevalencia es variable; sin embargo, cuando hay descontrol glicémico o hipertensi-

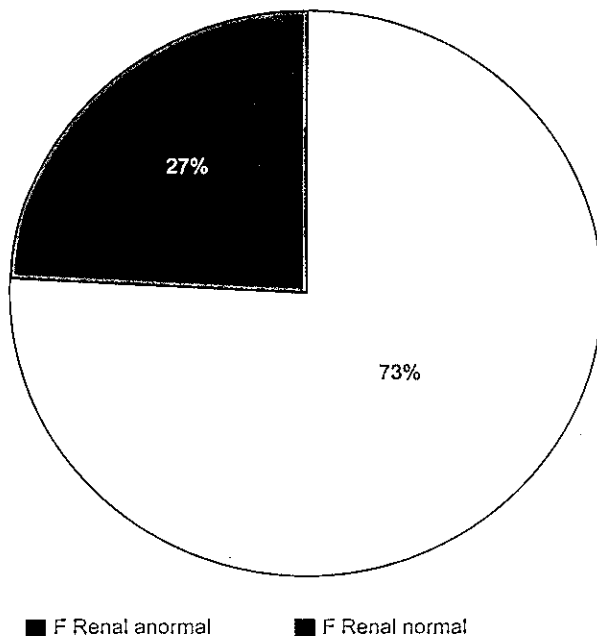


Figura 1. Clasificación de la población según su función renal.

vo se incrementa importantemente; en la población sana los datos son escasos: la Encuesta Nacional de Salud, realizada en México en el año 2000, arrojó una prevalencia de 9.1%, en tanto que 40% de los pacientes eran hipertensos.<sup>20</sup> En este trabajo se identificó una frecuencia mayor de microalbuminuria en sujetos con obesidad extrema. La obesidad y la resistencia a la insulina se vinculan con una frecuencia incrementada de enfermedad renal e hipertensión arterial al inducir vasodilatación preglomerular, hiperfiltración, glomerulomegalia, aumento de la matriz mesangial, fusión pedicular, glomerulosclerosis y enfermedad renal crónica de lenta evolución;<sup>21,22</sup> no solamente se relacionan positivamente con la enfermedad renal crónica, también son un factor independiente para el daño vascular endotelial, en el que las citocinas proinflamatorias tienen una función determinante; en especial, la leptina, la interleucina-6 y el factor de necrosis tumoral alfa se correlacionan con un incremento de la mortalidad.<sup>23-25</sup>

La hipertensión arterial es reconocida como un fuerte factor asociado con la aparición de enfermedad

Cuadro 2. Determinación del índice de masa corporal por género

IMC	Número	%	Masculino	%	Femenino	%	p
Bajo peso: < 20	1	0.9	0	0	1	1.3	NS
Peso normal: 20 a 24.9	11	10.8	6	15.7	5	6.8	< 0.001
Sobrepeso: 25 a 29.9	29	28.7	5	13.1	24	32.8	< 0.001
Obesidad grado I: 30 a 34.9	40	39.5	17	44.7	23	31.5	< 0.001
Obesidad grado II: 35 a 39.9	21	20.5	7	18.4	14	19.1	NS
Obesidad mórbida: $\geq$ 40	9	8.9	3	7.8	6	8.2	NS

NS: no significativo.

Cuadro 3. Relación índice de masa corporal-tasa de filtración glomerular por género

Clasificación	Número	M	TFG (mL/min)	F	TFG (mL/min)	p
Bajo peso: < 20	1	0	-	1	76.5	NS
Peso normal: 20 a 24.9	11	6	107.2	5	99.6	NS
Sobrepeso: 25 a 29.9	29	5	105.5	24	112.6	NS
Obesidad grado I: 30 a 34.9	40	17	113.37	23	102.6	NS
Obesidad grado II: 35 a 39.9	21	7	169	14	167.2	< 0.001
Obesidad mórbida: $\geq$ 40	9	3	178.6	6	198	< 0.001

M: masculino; TFG: tasa de filtración glomerular; F: femenino.

renal crónica, predominantemente en los estadios 2, 3 y 4 de la clasificación de la National Kidney Foundation. En dichos estadios, los estudios clínicos vigentes demuestran que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o antagonistas de receptores de angiotensina son medicamentos antihipertensivos que pueden retardar la progresión de la enfermedad renal en pacientes hipertensos o diabéticos, ya que disminuyen el riesgo de microalbuminuria, contribuyen a aliviar los trastornos metabólicos y enlentecen la progresión del deterioro de la función renal, particularmente en pacientes diabéticos tipo 2 normoalbuminúricos.<sup>26</sup> La hipertensión arterial se corroboró en sujetos obesos y no obesos, albuminúricos y no albuminúricos, de manera similar en hombres y mujeres, lo que sugiere que fue un factor de riesgo cardiovascular independiente.

La identificación de factores de riesgo cardiovascular y renal constituye la piedra angular en la detección de enfermedad renal crónica en sujetos aparentemente sanos. Deben implantarse medidas de promoción para la salud en todos los niveles de atención médica, particularmente entre la población que tiene un riesgo incrementado de padecer enfermedad renal crónica, como son los familiares de los pacientes que están en algún programa de diálisis.

#### REFERENCIAS

- Nahas A, Bello A. Chronic kidney disease: the global challenge. *Lancet* 2005;365:331-340.
- Foster MC, Hwang SJ, Larson MG, et al. The Framingham heart study. *Am J Kidney Dis* 2008;52(1):39-48.
- Martínez CA, Martín de Francisco AL, Górriz JL, Alcázar LO. Estrategias en salud renal: un proyecto de la Sociedad Española de Nefrología. *Nefrología* 2009;29(3):185-192.
- Bakris G, Williams M, Dworkin L, et al. Preserving renal function in adults with hypertension and diabetes: a consensus approach. *Am J Kidney Dis* 2000;35:646-661.
- Martín de Francisco AL, Aguilera L, Fuster V. Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2009;29(1):6-9.
- Insera F, De la Llave G, Dorado E, Castagna R, Marelli C. Estudio de factores de riesgo y enfermedad renal de familiares en primer grado de pacientes en diálisis. *Nefrología Latinoamericana* 2009;13(1):235-S372.
- Amato D, Álvarez-Agullar C, Castañeda LR, et al. Prevalence of chronic kidney disease in an urban Mexican population. *Kidney Int* 2005;68(Suppl 97):S11-S17.
- Méndez DA. Prevención del daño, manejo de la enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención médica. *Atem Fam* 2010;17(3):74-78.
- Rosas PM, Lara EA, Pastelín HG. Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTHA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento. *Arch Cardiol Mex* 2005;75(1):96-111.
- Saracho RR, Martínez FI, Amoroto E, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica (IRC) estadio 3 en la población general. *Nefrología Latinoamericana* 2009;13(1):168-S217.
- Méndez-Durán A, Méndez-Bueno JF, Tapia-Yáñez T, Muñoz-Montes A, Aguilar-Sánchez L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y Trasplante* 2010;31(1):7-11.
- Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. National Heart Lung and Blood Institute, 1998.
- The seven report of the Joint National Committee Report on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure 2003. *JAMA* 2003;289:2560-2572.
- Diagnosis and classification of diabetes mellitus. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2009;32(Suppl 1).
- Diabetic Nephropathy. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2003;26(Suppl 1):S94.
- KDOQI Guidelines 2000. National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis* 2002;39(Suppl 1):2.
- Rossi MCE. Identifying patients with type 2 diabetes at high risk of microalbuminuria: results of the DEMAND (Developing Education on Microalbuminuria for awareness of renal and cardiovascular risk in diabetes) Study. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:1278-1284.
- Bakris GL. Microalbuminuria: what is it? Why is it important? What should be done about it? *J Clin Hypertens* 2001;3:99-102.
- Weir MR. Microalbuminuria and cardiovascular disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2007;2:581-590.
- Velázquez-Monroy O, Rosas-Peralta M, Lara-Esqueda A, Pastelín-Hernández G. Grupo ENSA 2000. Hipertensión arterial en México: resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2002;72(1):71-84.
- Praga M, Hernández E, Morales E, et al. Clinical features and long term outcome of obesity associated focal segmental glomerulosclerosis. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:1790-1798.
- Chen J, Muntner P, Lee HL, et al. The metabolic syndrome and chronic kidney disease in US Adults. *Ann Intern Med* 2004;140:3.
- Jong PE, Verhave JC, Pinto-Stetsma SJ, Hillege HJ. Obesidad y daño a órgano blanco: el riñón. *Int J Obes* 2002;26(4):S21-24.
- Aldhahi W, Hamdy O. Adipocinas, inflamación y endotelio en la diabetes. *Curr Diab Rep* 2004;3:22-27.
- Iglesias P, Díez J. Adipose tissue in renal disease: clinical significance, and prognostic implications. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25(7):2066-2077.
- Olmesartan for the delay of prevention of microalbuminuria in patients type 2 diabetics. *N Engl J Med* 2011;364:907-917.



## Incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE

Félix Gustavo Mora Ríos,\* Carlos Eduardo Antonio Romero,\*\* Luis Carlos Mejía Rohenes,\*\*\* Sergio Hernández Martínez,\*\*\*\* Agustín Isunza Ramírez,<sup>1</sup> Eduardo Mota González<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** la pseudoartrosis es la falta de unión ósea clínica y radiológica, la cual se trata mediante inmovilización mayor de seis meses. La tibia es la localización más frecuente de las pseudoartrosis y de las osteomielitis crónicas postraumáticas. Las causas directas de este padecimiento son: infección, inestabilidad e hipovascularidad, cuyo origen puede ser traumático o yatrogénico.

**Objetivo:** conocer la incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

**Material y métodos:** se hizo un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo de 5,319 pacientes con fractura en cualquier extremidad, en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE, en el período comprendido entre el 1 de marzo de 2008 y el 30 de junio de 2011.

**Resultados:** se encontraron 126 pacientes con pseudoartrosis, cifra que corresponde al 2% de los sujetos internados por algún tipo de fractura durante el período de estudio. Del total, 71% eran del sexo masculino, y 29%, del sexo femenino.

**Discusión:** la pseudoartrosis se observó con mayor frecuencia en pacientes del sexo masculino, principalmente en la tibia, y después de una lesión causada por alta energía, mecanismo que es cada vez más común.

**Conclusión:** la incidencia encontrada en el Hospital Ignacio Zaragoza es de 2%, cifra similar a la reportada en la bibliografía e inferior a la mencionada por Raymond (5%).

**Palabras clave:** pseudoartrosis, tibia, incidencia, infección, fractura, extremidad.

### ABSTRACT

**Introduction:** Pseudarthrosis is the lack of bony union, clinical and radiologically treated with immobilization for more than 6 months. Tibia is the most common site of pseudarthrosis and posttraumatic chronic osteomyelitis. Direct causes of pseudarthrosis include infection, instability and hypovascularity, which may have a traumatic or iatrogenic origin.

**Objective:** To know the incidence of non-union (pseudarthrosis) at the Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE. **Material and methods:** We performed a retrospective, transversal, observational and descriptive research, which included 5,319 patients with a diagnosis of fracture in any extremity at the Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE, over the period of March 1, 2008 to 30 June, 2011.

**Results:** We found a total of 126 patients with pseudarthrosis, which corresponds to 2% of patients hospitalized for any fracture during the research period; 71% were male, and 29% female.

**Discussion:** Pseudarthrosis was more frequent in male patients at the tibia, secondary to a mechanism of high energy, being this mechanism increasingly prevalent in our society.

**Conclusion:** Incidence found at the Hospital Ignacio Zaragoza is 2%, which is similar to the literature, and lower than the information reported by Raymond (5%).

**Key words:** pseudarthrosis, tibia, incidence, infection, fracture, limb.

\* Médico adscrito al Módulo de Ortopedia Pediátrica.

\*\* Médico residente de cuarto año de Ortopedia y Traumatología (Universidad La Salle).

\*\*\* Jefe del servicio y profesor titular del Curso de ortopedia y traumatología (Universidad La Salle).

\*\*\*\* Médico adscrito al Módulo de Columna.

Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE.

<sup>1</sup> Jefe del servicio de Ortopedia Pediátrica y adscrito al Instituto Nacional de Pediatría, Secretaría de Salud.

<sup>2</sup> Médico adscrito al Hospital General de Zona Núm. 32, Villa Coapa, IMSS.

Correspondencia: Dr. Félix Gustavo Mora Ríos. Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. Av. Zaragoza núm. 1711, colonia Ejército Constitucionalista, CP 09220, México, DF. Correo electrónico: drmoraortoped@hotmail.com.

Recibido: noviembre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Mora-Ríos FG, Antonio-Romero CE, Mejía-Rohenes LC, Hernández-Martínez S y col. Incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):34-38.

www.nietoeditores.com.mx

**L**a pseudoartrosis se define como la falta de unión ósea clínica y radiológica, tratada mediante inmovilización durante más de seis meses. Diversos autores han reportado una tasa de 1 a 5% de pseudoartrosis en el total de fracturas; sin embargo, si esta información se limita sólo a fracturas desplazadas, la tasa se incrementa a 15%. Los factores predisponentes más significativos para la pseudoartrosis son los traumatismos de alta energía, fracturas abiertas con daño importante de tejidos blandos, conminución, pérdida ósea o perióstica, infección o estabilidad insuficiente.<sup>1</sup>

Las causas directas de pseudoartrosis son: infección, inestabilidad e hipovascularidad, las cuales pueden tener un origen traumático o yatrogénico.<sup>1,2</sup>

La evaluación radiológica inicial para el diagnóstico en pacientes en edad pediátrica debe ser sumamente cuidadosa, ya que se ha reportado que las fracturas no diagnosticadas, principalmente en el húmero distal, son una de las causas de pseudoartrosis.<sup>3</sup>

El tratamiento debe apegarse a las necesidades de cada paciente. Las técnicas actuales se basan en el desbridamiento adecuado,<sup>1-3</sup> mantener una cubierta cutánea, proporcionar un ambiente vascular en el sitio de pseudoartrosis, proporcionar estabilización de la unión ósea con osteosíntesis óptima, para lo cual se cuenta con una gran variedad de material, como placas con tornillos, clavos y fijadores externos, y en caso necesario, se coloca injerto óseo y proteína morfogenética; cuando hay pérdida importante de hueso, se efectúa transporte óseo. Estos métodos tienen la finalidad de lograr la consolidación del hueso, así como evitar la mala alineación y la diferencia de longitud de las extremidades.<sup>1</sup>

La pseudoartrosis es una de las complicaciones más temidas por los cirujanos ortopedistas debido a la complejidad del tratamiento. En la actualidad no existen reportes de incidencia de pseudoartrosis en ningún hospital del ISSSTE, pese a que este tipo de complicaciones es cada vez más frecuente, ya que las lesiones son ocasionadas por accidentes de alta energía.

El objetivo de este estudio es conocer la incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo de 5,319 pacientes con fractura en cualquier extremidad, que se internaron en el servicio de Ortopedia y Traumatología, del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE, en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2008 al 30 de junio de 2011. Los criterios de exclusión fueron: no ser derechohabiente, tener fracturas de columna y carecer de expediente completo.

A los sujetos que recibían tratamiento bajo inmovilización se les realizaron radiografías anteroposteriores y laterales de la extremidad afectada (a los dos, cuatro y seis meses); y a los que refirieron dolor en la zona de la fractura e incapacidad para deambular y que no mostraron puentes óseos en ninguna de las dos proyecciones radiográficas se les diagnosticó pseudoartrosis. Una vez establecido dicho diagnóstico, se les hospitalizó para iniciar tratamiento individualizado.

## RESULTADOS

En el periodo considerado se trataron 5,319 pacientes con fractura de alguna extremidad, y a 126 de éstos se les diagnosticó pseudoartrosis, cifra que corresponde a 2% de los sujetos internados (Figura 1). El 71% eran del sexo masculino, y 29%, del sexo femenino, con un promedio de edad de 45 años y límites de dos a 76 años de edad. El 47% de los casos fueron diagnosticados con pseudoartrosis de tibia (Figura 2), 26% de fémur (Figura 3), 10% de húmero (Figura 4), 5% de clavícula, 2% de cúbito y el restante 10% de otros huesos, entre los que destacaban: radio, escafoides, etc. El lado izquierdo se vio afectado en 55% de los casos, y el derecho, en 45%. Las lesiones iniciales se dieron mediante los siguientes mecanismos: en 42% fueron secundarias a un accidente automovilístico; en 22%, a caídas de altura (más de dos metros), y en 36%, por atropellamientos. Un 35% de los pacientes tuvo fracturas expuestas como lesión inicial; 12% se diagnosticó con pseudoartrosis infectada, y de éstos, en 99% se observó exposición ósea; sólo un sujeto sufrió osteomielitis hematógena como lesión inicial. El 25% de los casos fueron de pseudoartrosis hipovascular, y 75%, de pseudoartrosis hipervascular (41% de tipo hipertrófico y 34% oligotrófico).

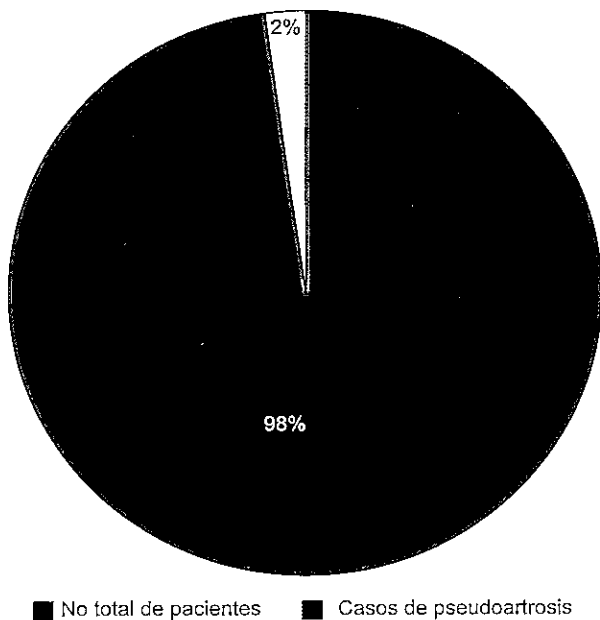


Figura 1. Gráfica de incidencia de pseudoartrosis total en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza.

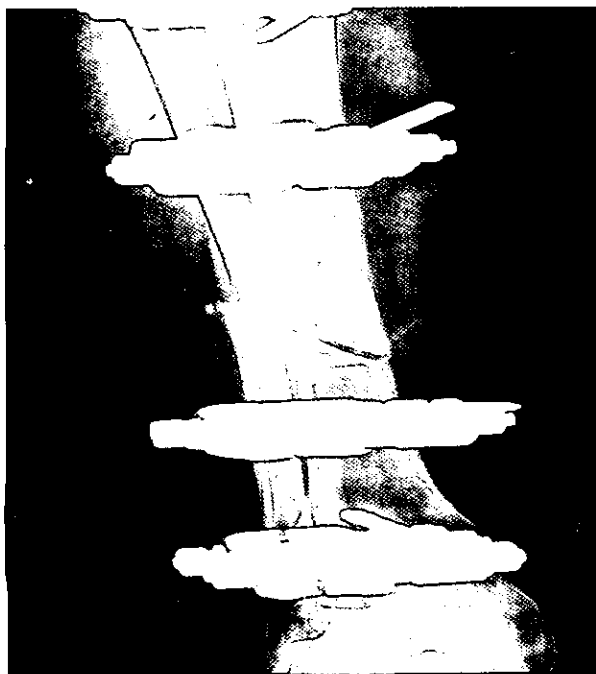


Figura 2. Radiografía anteroposterior tibioperonea que muestra pseudoartrosis diafisaria de ambos huesos.

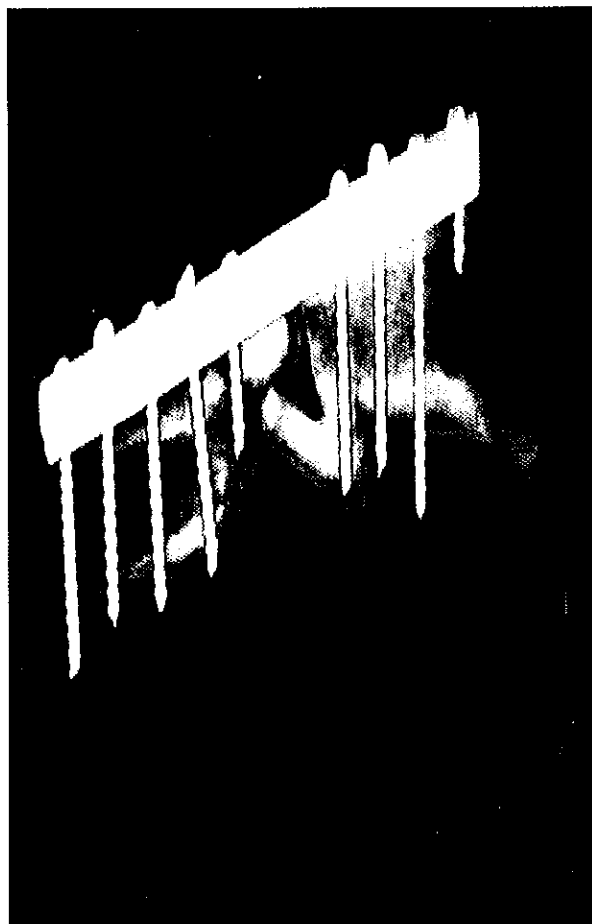


Figura 3. Radiografía anteroposterior de fémur izquierdo con pseudoartrosis diafisaria.

El 17% de los casos no se trataron de manera inicial en el Hospital Ignacio Zaragoza.

## DISCUSIÓN

El desarrollo de la industria y del transporte motorizado ha propiciado un aumento en la incidencia de accidentes que afectan a personas en edad laboral. La pseudoartrosis es una de las complicaciones más comunes de fracturas.<sup>4</sup> La tibia es la localización más frecuente de pseudoartrosis y de osteomielitis crónicas postraumáticas;<sup>5</sup> esto se debe, en primer lugar, a la alta incidencia de fracturas localizadas en la tibia y, en segundo término, a

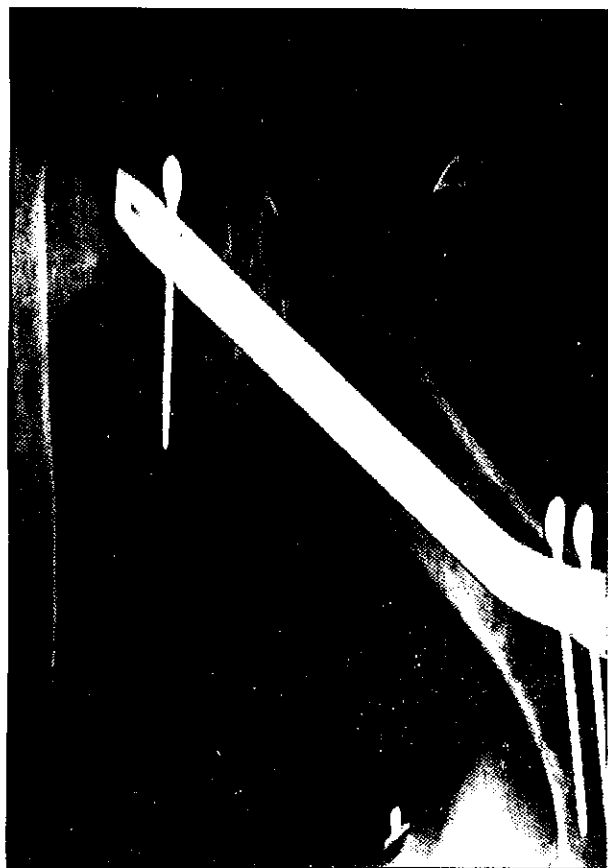


Figura 4. Radiografía anteroposterior de húmero que muestra pseudoartrosis diafisaria de este hueso.

la deficiente irrigación sanguínea del tercio inferior de este hueso, que contribuye a reparar los daños estructurales.<sup>4</sup> En este estudio la tibia fue el hueso más dañado, y el mecanismo de lesión inicial fue un traumatismo de alta energía, inducido principalmente por vehículos automotores, situación que se ha incrementado en los últimos años.

La combinación de inestabilidad mecánica e infección genera una condición desfavorable para la curación de una fractura. Los problemas de pseudoartrosis incluyen varias alteraciones, como osteomielitis, pérdida ósea y de partes blandas, osteopenia adyacente, rigidez articular, deformidades complejas, desigualdades de longitud de la extremidad e infección.<sup>6</sup>

En la bibliografía extranjera se encuentran tasas de 2 a 5% de pseudoartrosis, y como factores predisponentes

los traumatismos de alta energía, las fracturas abiertas, la conminución, la extracción o pérdida perióstica, las infecciones o la estabilización insuficiente.<sup>1,2</sup> Se ha registrado que se origina pseudoartrosis infectada después de una fractura abierta en 43% de los casos, tras cirugía con implante en 45% y después de osteomielitis crónica hematógena en 12%.<sup>6</sup> En este trabajo las estadísticas resultaron muy similares a lo reportado, ya que las fracturas expuestas fueron un factor importante, y sólo hubo un caso de osteomielitis.

No debe realizarse fijación interna de las fracturas que puedan tratarse eficazmente de manera conservadora, en particular en salas de operaciones cuyas condiciones sean subóptimas. Existen reportes de que en 45% de los pacientes con pseudoartrosis infectada ésta es causada por la colocación de un implante infectado.<sup>6</sup> Respecto a los casos manejados en este hospital, en una tercera parte se desconocen las condiciones en las que fueron tratados de manera inicial debido a que dicho tratamiento no lo recibieron en esta unidad.

Los avances farmacéuticos, técnicos y biológicos específicos de las últimas décadas han mejorado el manejo y pronóstico de esta enfermedad.<sup>7</sup>

Para lograr mayor efectividad en el tratamiento, la pseudoartrosis se divide en dos tipos: hipertrófica y atrófica. La primera es causada por inestabilidad local, por lo que el tratamiento se enfoca a otorgar mayor estabilidad. La segunda es ocasionada por la pérdida del poder osteogénico, por lo que el tratamiento se basa en proporcionar estabilidad y dicho poder. En el caso de la pseudoartrosis infectada el tratamiento es más difícil, puesto que hay que erradicar primero la infección. De las opciones de tratamiento, algunos autores prefieren mantener el implante con drenaje por el riesgo de infección; otros prefieren el retiro del implante y la colocación de un fijador externo.<sup>2,3</sup>

La pseudoartrosis infectada generalmente se manifiesta tras el tratamiento quirúrgico primario o la exposición de la fractura, lo que agrava aún más el problema de las modalidades de manejo.<sup>8</sup> El tratamiento llega a ser tan complejo que en algunos casos es necesaria la amputación. Ninguno de los pacientes tratados en este hospital ha requerido de amputación para dar solución a la pseudoartrosis.

Se define como curación la existencia de tres o cuatro corticales en dos planos ortogonales con puentes óseos.<sup>5,9</sup>

Por los datos obtenidos, puede afirmarse que la incidencia de pseudoartrosis en el Hospital Ignacio Zaragoza corresponde a la tasa mínima de las cifras registradas en la bibliografía internacional.

## CONCLUSIÓN

La incidencia encontrada en el Hospital Ignacio Zaragoza es de 2%, lo cual concuerda con lo reportado en la bibliografía, y es menor al porcentaje (5%) mencionado por Raymond. En este medio, el hueso afectado con mayor frecuencia por pseudoartrosis es la tibia, seguido del fémur; esto coincide con lo asentado en la bibliografía. Es más común en los hombres, en quienes ocasiona un mayor número de fracturas. En un gran porcentaje de pacientes la lesión inicial fue de alta energía, sobre todo en accidentes ocasionados por vehículos automotores. Una tercera parte de los casos aquí comunicados sufrió fracturas expuestas, y una quinta parte, infección como causa directa de la pseudoartrosis. En 75% la pseudoartrosis fue de tipo hipervascular, ya sea pseudoartrosis hipertrófica o normotrófica. Este tipo de pseudoartrosis se manifiesta comúnmente mediante inestabilidad, por lo cual convendría revisar algunas técnicas quirúrgicas.

## REFERENCIAS

1. Raymond YL. Treatment of established and anticipated nonunion of the tibia in childhood. *J Ped Orthop* 2002;22:754-760.
2. Tadashi T. Retardo de consolidación/no unión. Disponible en: [www.aofoundation.org/AOFileServer/PortalFiles?FilePath=/](http://www.aofoundation.org/AOFileServer/PortalFiles?FilePath=/)
3. Manish K. Ilizarov's method for treatment of nonunion of diaphyseal fractures of the humerus. *Indian J Orthop* 2010;44(4):444-447.
4. Jacobo NM. Pseudoartrosis de los huesos largos tratadas con osteosíntesis e injerto óseo de banco de tejidos. *Rev Cubana OrtopTraumatol* 2004;8(2).
5. Emara KM, Allam MF. Ilizarov external fixation and then nailing in management of infected nonunions of the tibial shaft. *J Trauma* 2008;65(3):685-691.
6. Jain AK, Sinha S. Infected nonunion of the long bones. *Clin Orthop Relat Res* 2005;(431):57-65.
7. Bruno D. Enhancement of difficult nonunion in children with osteogenic protein-1 (OP-1). *Clin Orthop Relat* 2009;467:3230-3238.
8. Shroeder JE. The outcome of closed, intramedullary exchange nailing with reamed insertion in the treatment of femoral shaft nonunions. *J Orthop Trauma* 2009;23:653-657.
9. Michael DM. A prospective, randomized clinical trial comparing an antibiotic-impregnated bioabsorbable bone substitute with standard antibiotic-impregnated cement beads in the treatment of chronic osteomyelitis and infected nonunion. *J Orthop Trauma* 2010;24:483-490.



## Violencia emocional como factor de riesgo en la amenaza de parto pretérmino

Óscar Javier Parada Ramírez,\* Patricio Guerra Ulloa,\*\* Alejandro Vázquez López\*\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** la violencia emocional es una realidad en la actualidad. A partir de esta visión, el tema de la violencia se ha incluido en las agendas de discusión de organizaciones internacionales, y se le ha señalado como un problema de salud pública que limita el desarrollo social y económico de las sociedades; asimismo, tiene efectos directos en la salud de los seres humanos.

**Objetivo:** identificar la asociación de la violencia intrafamiliar de tipo emocional con la amenaza de parto pretérmino, así como evaluar su repercusión en el embarazo.

**Material y métodos:** se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional que abarcó de noviembre de 2008 a enero de 2009; en el estudio se incluyeron pacientes con amenaza de parto pretérmino y violencia emocional.

**Resultados:** de las 50 mujeres estudiadas, 19 sufrían violencia emocional. Se determinaron las características de residencia, edad gestacional, dinámica uterina, condiciones cervicales, escolaridad, ocupación de las pacientes y de su pareja, así como si eran víctimas de violencia emocional. Posteriormente se analizaron los datos recopilados mediante porcentajes de los grupos que padecieron o no violencia emocional.

**Conclusiones:** se encontró que en el grupo de estudio con violencia la existencia de esta variable no es tan frecuente como para ser determinante de amenaza de parto pretérmino.

**Palabras clave:** violencia emocional, embarazo, amenaza de parto pretérmino.

### ABSTRACT

**Background:** Emotional violence is a documented reality in our days. From this point of view, the theme of violence has being included in the agendas of discussion of international organizations, pointing it as a problem of public health that limits the social and economic development in the societies, as well having direct effects in the health of human beings.

**Objective:** To identify the association of intra-family violence of emotional type with the threat of preterm childbirth and evaluate its repercussion during pregnancy.

**Material and methods:** We performed a prospective, transversal and observational study during the period from November 2008 to January 2009 with patients diagnosed with threat of preterm labor and emotional violence.

**Results:** 19 of 50 patients suffered emotional violence. We determined the following characteristics: residency, gestational age, uterine dynamic, cervical conditions, schooling, occupation, as well as the presence of emotional violence. Collected data were analyzed in order to obtain percentages about groups with and without emotional violence.

**Conclusions:** It was found in the study group with violence that the presence of this variable is not so frequent as to be a determinant of preterm labor risk.

**Key words:** emotional violence, pregnancy, preterm labor.

\* Médico residente.

\*\* Médico adscrito.

\*\*\* Médico adscrito y coordinador del servicio.  
Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE.

Recibido: agosto, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Parada-Ramírez ÓJ, Guerra-Ulloa P, Vázquez-López A. Violencia emocional como factor de riesgo en la amenaza de parto pretérmino. Rev Esp Méd Quir 2012;17(1):39-43.

Correspondencia: Dr. Óscar Javier Parada Ramírez. Eje 3 Oriente núm. 1433, colonia Residencial Cafetales, CP 04918, México, DF. Correo electrónico: emtparada@hotmail.com

www.nietoeditores.com.mx

**H**asta hace pocos años el problema de la violencia intrafamiliar no era objeto de dominio público, porque se mantenía en el silencio o en privado, y los que la vivían padecían sus secuelas sin la posibilidad de recibir ningún tipo de atención; tampoco les preocupaba a los servicios de salud, a la asistencia social, al ámbito legal y menos al sector académico. No obstante, desde hace dos décadas este problema social empezó a cobrar visibilidad gracias a los movimientos sociales a favor de los derechos de las víctimas.<sup>1</sup> Según datos del Banco Mundial y de la Organización Mundial de la Salud, en los indicadores que resumen las pérdidas por salud en la Ciudad de México la violencia intrafamiliar ocupa el tercer lugar, destacando en dichas pérdidas la ejercida por el varón, quien inflige daños físicos y no físicos que incluyen agresiones verbales, daño psicológico y abandono.<sup>2</sup> Se ha estimado que las mujeres en edad reproductiva pierden entre 5 y 16% de años de vida saludable a causa de la violencia.<sup>3</sup>

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana para la atención médica de la violencia familiar (NOM-190-SSA1), se definió a la violencia intrafamiliar como un acto (u omisión) único o repetitivo consistente en maltrato físico, psicológico, sexual o en el abandono cometido por un miembro de la familia (en cuanto a poder en función de sexo, edad o la condición física) contra un integrante de la misma, sin importar el espacio físico donde ocurra (SSA, 2000).<sup>4</sup> Aun cuando en México no se conoce de modo preciso y directo la magnitud y las repercusiones de este problema de salud pública, la violencia intrafamiliar no debe minimizarse.<sup>5</sup>

El espectro de daños a la salud se da en lo biológico, lo psicológico y lo social, pues existe un alto riesgo de perpetuación de conductas lesivas, desintegración familiar, violencia social e improductividad.<sup>6,7</sup> La violencia intrafamiliar contra la mujer durante el embarazo constituye un problema de salud pública que trasciende la esfera social, puesto que va más allá de la agresión física; además, es causa de hemorragias, abortos, infecciones, anemias, partos prematuros y bajo peso del producto al nacer.<sup>1,8,9</sup> En un estudio reciente, Kuning sugirió que las mujeres violentadas tienen un riesgo 1.59 veces mayor de perder al producto, y que ese riesgo se incrementa en grupos de 15 a 19 años de edad.<sup>10</sup> Así también se ha estudiado que la paciente que se complica con amenaza

de parto pretérmino requiere tratamientos que implican altos costos para las instituciones de salud.<sup>11</sup>

En el sector salud las limitaciones en recursos financieros para el rubro y la ausencia de protocolos de investigación que estudien los casos de violencia intrafamiliar que ingresan a las salas de urgencias, aunados a la sobrecarga de trabajo de los médicos generales y especialistas y a la falta de conocimiento real de sus implicaciones sociales, contribuyen a la perpetuación y aumento de las condicionantes de este fenómeno.<sup>12</sup>

Las pacientes que sufren de violencia intrafamiliar están tres veces más expuestas a tener complicaciones durante el parto y el posparto; una de estas complicaciones es la amenaza de parto pretérmino.<sup>13</sup> El nacimiento pretérmino es un problema de salud pública, ya que su ocurrencia es determinante de una alta mortalidad neonatal y, sobre todo, de tasas elevadas de secuelas neurológicas y pulmonares en los niños que sobreviven al periodo perinatal.<sup>14</sup> Se define como el nacimiento espontáneo o provocado que ocurre después de la vigésima semana de edad gestacional y antes de la trigésimo séptima; a su vez, el recién nacido de pretérmino por su peso puede ser hipotrófico, eutrófico o hipertrófico, de acuerdo con las tablas de peso para la edad gestacional.<sup>15</sup> Su frecuencia varía de acuerdo con la zona geográfica; en Estados Unidos es de 9 a 10%; en México, en centros de atención de tercer nivel, la frecuencia informada varía entre 8.9 y 13.7%.<sup>9</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE, en el periodo comprendido entre noviembre de 2008 y enero de 2009.

Se incluyeron todas las pacientes con embarazos de 22 a 36.6 semanas, con amenaza de parto pretérmino, atendidas en el servicio de urgencias obstétricas y que aceptaron participar en el estudio firmando un consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes que no tenían la edad gestacional establecida y que sufrieron amenaza de parto pretérmino por una causa determinada, como incompetencia ístmico cervical, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta,

rotura prematura de membranas, gestación múltiple, infección del conducto urinario, infección cérvico-vaginal, traumatismo abdominal directo, polihidramnios, enfermedad hipertensiva del embarazo, endocrinopatía y anemia.

En total se estudiaron 50 pacientes, las cuales se dividieron en dos grupos: en uno se incluyeron las que sufrían violencia emocional (N = 19) y en el otro las que no (N = 31). Se les aplicó el cuestionario de violencia intrafamiliar de tipo emocional (Cuadro 1), de acuerdo con Valdez-Santiago y col.,<sup>16</sup> por medio del cual se identificaron los grupos mencionados, ya que si una mujer contestaba afirmativamente a dos o más preguntas, se consideraba que sufría violencia emocional. Se analizaron las variables de violencia intrafamiliar de tipo emocional, edad materna, residencia, edad gestacional, dinámica uterina, condiciones cervicales de borramiento y dilatación, escolaridad y ocupación de la paciente y de la pareja, y se compararon los porcentajes de ambos grupos.

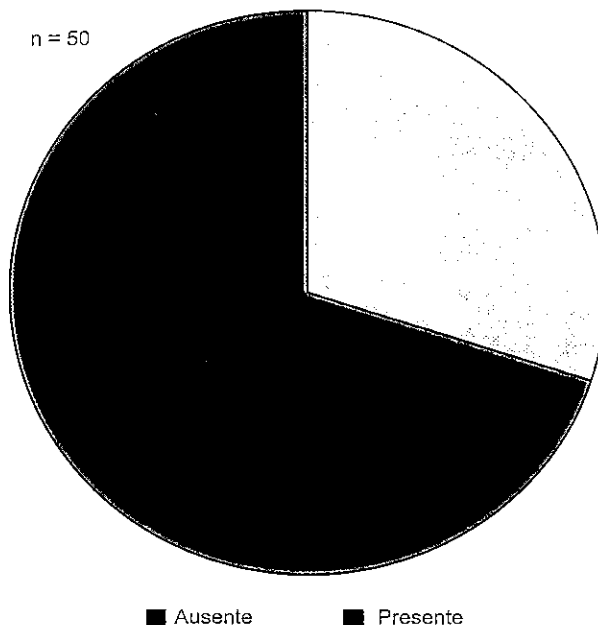
**Cuadro 1.** Cuestionario de violencia intrafamiliar de tipo emocional

1. ¿La ha insultado?	Sí	No
2. ¿La ha rebajado o menospreciado?	Sí	No
3. ¿La menosprecia o humilla delante de otras personas?	Sí	No
4. ¿Le ha dicho que es poco atractiva o fea?	Sí	No
5. ¿Se ha puesto celoso o ha sospechado de sus amistades?	Sí	No

Valdez-Santiago R, Hajar-Medina M, Salgado de Snyder V, et al. Escala de violencia e índice de severidad. Una propuesta metodológica para medir la violencia de pareja en mujeres mexicanas. *Salud Publica Mex* 2006;48(Suppl. 2):S221-S231.

## RESULTADOS

Del total de pacientes (Figura 1), 19 (38%) sufrieron violencia emocional (grupo 1) y 31 (62%) no la sufrieron (grupo 2). En el grupo 1 la edad promedio fue de 26 años, con un intervalo de 15 hasta 38 años; en el 2 el promedio fue de 31 años, con un intervalo de 23 a 43 años. De acuerdo con el grupo etario, se clasificaron como sigue: en el grupo 1 había siete pacientes (37%) de 15 a 20 años, dos pacientes (10.5%) de 21 a 25 años, cuatro pacientes (21%) de 26 a 30 años, cinco pacientes (26.3%) de 31 a 35 años y una (5.2%) de más de 36 años.



**Figura 1.** Total de pacientes de los dos grupos con violencia emocional y amenaza de parto pretérmino y sin violencia emocional ni amenaza de parto pretérmino.

En el grupo 2 no había ninguna paciente de 15 a 20 años, había cuatro (13%) de 21 a 25 años, 11 (35.4%) de 26 a 30 años, ocho pacientes (25.8%) de 31 a 35 años y ocho mujeres (25.8%) de 36 o más años.

La residencia de las pacientes, aclarando que la zona de influencia del hospital es la zona oriente del área metropolitana de la Ciudad de México, tuvo la siguiente distribución: en el grupo 1 había nueve mujeres (47.4%) originarias del Estado de México y 10 (52.4%) del Distrito Federal; en el grupo 2 había tres pacientes (9.4%) del Estado de México y 28 (90.6%) del Distrito Federal.

La edad gestacional se dividió en embarazos de menos de 28 semanas y más de 28 semanas, con la siguiente distribución: en el grupo 1 se encontraron cinco pacientes (26.3%) con menos de 28 semanas y 14 (73.7%) con más de 28 semanas. En el grupo 2 se encontraron ocho pacientes (25.8%) de menos de 28 semanas y 23 (74.2%) de más de 28 semanas.

La amenaza de parto pretérmino se analizó de acuerdo con las siguientes características clínicas: dinámica uterina de una a tres contracciones en 20 minutos y de

cuatro a cinco contracciones en 20 minutos, borramiento cervical de menos de 50% y ausencia del mismo, y por último, la dilatación cervical de menos de 3 cm y ausencia de dilatación. Las anteriores características mostraron la siguiente distribución para la dinámica uterina en el grupo 1: 15 pacientes (79%) tuvieron de una a tres contracciones y cuatro (21%) de cuatro a cinco contracciones; en el grupo 2 hubo 30 pacientes (96.7%) con una a tres contracciones y una (3.3%) con cuatro a cinco contracciones. En lo referente al borramiento cervical, en el grupo 1 se observaron seis pacientes (31.5%) sin dilatación y 13 (68.5%) con menos de 50% de borramiento cervical; en el grupo 2 hubo 27 pacientes (87%) sin borramiento cervical y cuatro (13%) con menos de 50% de borramiento. En cuanto a dilatación cervical, en el grupo 1 hubo 11 pacientes (57.9%) sin dilatación y ocho (42.1%) con menos de 3 cm de dilatación; en el grupo 2 se observaron 30 mujeres (96.7%) sin dilatación y una (3.3%) con menos de 3 cm de dilatación.

La escolaridad de las pacientes se distribuyó como sigue: en el grupo 1 habían completado la educación primaria 10 mujeres (52.8%), la secundaria cinco (26.3%), la preparatoria tres (15.7%) y la licenciatura una (5.2%); en el grupo 2 terminaron la primaria dos pacientes (6.4%), la secundaria seis (19.5%), la preparatoria 14 (45.1%) y la licenciatura nueve (29%).

En cuanto a la ocupación de las pacientes, en el grupo 1 había 12 mujeres (63.1%) dedicadas a las labores del hogar y siete (36.9%) empleadas, y en el grupo 2 había 10 (32.3%) dedicadas a las labores del hogar y 21 (67.7%) empleadas.

Respecto a la ocupación de las parejas de las pacientes, se encontró que en el grupo 1 había tres desempleados (15.7%) y 16 (84.3%) empleados, y en el grupo 2 había un desempleado (3.3%) y 30 (96.7%) empleados.

## DISCUSIÓN

Sin duda alguna, la violencia intrafamiliar de tipo emocional es una de las áreas menos estudiadas en el ambiente social con respecto a otros tipos de violencia, de ahí que existan pocas obras sobre sus características epidemiológicas. También su relación con la amenaza de parto pretérmino es muy discutida hasta el momen-

to. En México se han realizado pocos trabajos sobre el tema que ayuden a determinar si realmente es un factor de riesgo para la amenaza de parto pretérmino, aunque algunos estudios así lo han marcado.

Por lo anterior, se deberán establecer de una mejor manera las características sociales que ayuden a clasificar este factor de riesgo; aunque es cierto que no es fácil de encontrar por las arraigadas costumbres de la población mexicana, si se sistematizara y se difundiera la información al respecto se podría identificar con mayor frecuencia y mejor el factor para prevenirlo.

Si se toma en cuenta que la muestra de esta población derechohabiente es pequeña y que existen otros factores causales de amenaza de parto pretérmino mucho más frecuentes, no puede descartarse que en esta área de influencia haya más mujeres que sufran violencia emocional vinculada con esta condición. Por ello, se extiende la propuesta para que a futuro se realice en una mayor población la búsqueda de este factor y la difusión de este grave problema social, lo cual ayudará a los trabajadores de la salud a crear mejores estrategias de diagnóstico y tratamiento para contrarrestar la enfermedad obstétrica estudiada.

## CONCLUSIONES

Se determinó que 38% de la población estudiada sufrió violencia intrafamiliar de tipo emocional como factor de riesgo para la amenaza de parto pretérmino. Con estas cifras no puede afirmarse que la violencia emocional sea causante directa de esta situación. Un alto porcentaje de las pacientes de ambos grupos mostró características de frecuencia de dinámica uterina, borramiento y dilatación cervical de poca gravedad al momento de su valoración.

## REFERENCIAS

1. Valdez-Santiago R, Hajar-Medina M. Del silencio privado a las salas de urgencias: la violencia familiar como un problema de salud pública. *Gac Med Mex* 2002;138:159-163.
2. Sharader E, Sagot M. La ruta crítica que siguen las mujeres afectadas por la violencia intrafamiliar. OPS/OMS. División de Salud y Desarrollo Humano. Programa mujer, salud y desarrollo. Protocolo de investigación. Washington, DC: OPS, 1998.

3. Heise L. *Violencia contra la mujer: la carga oculta a la salud*. Washington, DC: Banco Mundial, Organización Panamericana de la Salud, 1994.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-190-SSA1-1999. *Prestación de Servicios de Salud. Criterios para la atención médica de la violencia familiar*. México: Secretaría de Salud, 1999.
5. Ramírez-Rodríguez JC, Uribe-Vázquez G. *Mujer y violencia: un hecho cotidiano*. Salud Publica Mex 1993;35:148-160.
6. Alvarado-Zaldívar G, Salvador-Moysén J, Estrada-Martínez S, Terrones-González A. *Prevalencia de violencia doméstica en la ciudad de Durango*. Salud Publica Mex 1998;40:481-486.
7. Arias-Herrera H. *La influencia de factores psicológicos y sociales en la violencia contra la mujer embarazada*. Centro de Investigación Psicológica y Sociológica de la Academia de Ciencias de Cuba, 2000.
8. Main DM. *Can preterm deliveries be prevented*. Am J Obstet Gynecol 1995;151:829-834.
9. Muñoz H, Gómez R, Galazo M, et al. *Papel de la infección en el parto prematuro*. Perinatol Reprod Hum 1994;8:190.
10. Kuning M, McNeil D, Chongsuvivatwong. *Pregnancy loss in the Philippines*. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2003;34:433-442.
11. García AA. *Impacto económico del manejo de parto pretérmino*. Ginecol Obstet Mex 2005;73:384.
12. Paredes J, Solís GT. *Prevalencia de violencia contra la mujer embarazada*. Rev Med Costa Rica 2003;15:9-11.
13. Paredes-Solís S, Villegas-Arrizón A, Meneses-Rentería A, et al. *Violencia física intrafamiliar contra la embarazada: un estudio con base poblacional en Ometepec, Guerrero, México*. Salud Publica Mex 2005;47:335-341.
14. Fernández del Castillo C, Delgado-Urdapilleta J, Ramírez-Cueto G. *Ginecología y Obstetricia de México. Suplemento 1*, 2007.
15. Valdez-Santiago R, Sanín-Aguirre LH. *La violencia doméstica durante el embarazo y su relación con el peso al nacer*. Salud Publica Mex 1996;38:352-362.
16. Valdez-Santiago R, Híjar-Medina M, Salgado de Snyder V, et al. *Escala de violencia e índice de severidad. Una propuesta metodológica para medir la violencia de pareja en mujeres mexicanas*. Salud Publica Mex 2006;48(Suppl. 2):S221-S231.



## Validación de un instrumento para evaluar la satisfacción del usuario durante el periodo preanestésico en el Hospital Regional 1° de Octubre

Cristina Ugalde Manrique,\* Bernardo Soto Rivera,\* José Vicente Rosas Barrientos,\*\* Celina Trujillo Esteves\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** el estudio de satisfacción del usuario de servicios de salud se ha convertido en un instrumento de valor creciente. Es un predictor del apego al tratamiento y a la consulta por parte de los pacientes y puede utilizarse para mejorar la organización de la atención brindada. En el servicio de Anestesiología de esta institución no se cuenta con instrumentos de evaluación de la satisfacción del usuario durante el periodo preanestésico.

**Objetivo:** reportar el desarrollo de un instrumento para evaluar la satisfacción del usuario.

**Material y métodos:** se aplicó un cuestionario abierto a los pacientes de la consulta preanestésica para conocer aspectos de importancia para ellos sobre la atención recibida. Se obtuvieron cuatro dominios, y en cada uno se desarrollaron tres preguntas en lenguaje sencillo y con cinco opciones de respuesta.

**Resultados:** se realizaron 120 encuestas y se obtuvo la calificación global a la atención de nuestro servicio y las calificaciones por dominios mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que resultó de 0.84. Se compararon las calificaciones, otorgadas de acuerdo con sus características demográficas, y no se encontraron diferencias significativas en las respuestas de los pacientes con diferente escolaridad y con experiencias previas de quirófano, ya sea en esta institución o en otra.

**Conclusiones:** en general, los pacientes de la consulta preanestésica manifestaron estar satisfechos con la atención recibida. La evaluación del servicio deberá ser continua y la alta fidelidad de este instrumento deberá corroborarse en otras unidades hospitalarias.

**Palabras clave:** satisfacción del usuario, alfa de Cronbach, valoración preanestésica, encuesta.

### ABSTRACT

**Background:** The study of satisfaction of users of health services has become an instrument of increasing value. It is a predictor of adherence to the therapy and consultation by patients, which can be used to improve the care provided. In the service of anesthesiology of this institution there are not satisfaction of user assessment tools during the preanesthetic period.

**Objective:** To develop an instrument that reports the satisfaction of the patient and its evaluation.

**Material and methods:** An open questionnaire about preanesthetic consultation to know important aspects about attention was applied to the patients. Four domains were obtained, and we developed three questions from each one with simple language, with five options of response.

**Results:** 120 surveys were made, and Cronbach Alpha result was 0.84. We obtained global qualification of the attention of our service and qualifications for domains. Comparing qualifications, according to their different demographic characteristics, there was no significant difference between responses and the overall rating of the attention of the service, as well as specific skills for each domain. Scores according to demographic characteristics did not show significant differences between the responses of patients with different schooling had already been operated on this institution or in another.

**Conclusions:** In general, patients of the preanesthetic consultation were satisfied with the care received. The evaluation of the service must be continuous, without ceasing to corroborate the high fidelity of this instrument, applying it in other hospital units.

**Key words:** user satisfaction, Cronbach Alpha, preanesthetic evaluation, survey.

\* Servicio de Anestesiología.  
\*\* Jefatura de Investigación.  
Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE.

Correspondencia: Dra. Cristina Ugalde Manrique. Bosques de Saint Germaine 2 núm. 23, colonia Bosques del Lago, CP 54766, Cuautitlán Izcalli, Estado de México. Correo electrónico: dra\_crugma@hotmail.com

Recibido: noviembre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Ugalde-Manrique C, Soto-Rivera B, Rosas-Barrientos JV, Trujillo-Esteves C. Validación de un instrumento para evaluar la satisfacción del usuario durante el periodo preanestésico en el Hospital Regional 1° de Octubre. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):44-50.

www.nietoeditores.com.mx

**E**n los últimos años el estudio de la satisfacción del usuario de servicios de salud se ha convertido en un instrumento de valor creciente, ya que puede ser un buen predictor del apego al tratamiento, a la consulta y al médico. La satisfacción es un parámetro útil para evaluar las consultas y los modelos de comunicación, como –por ejemplo– el éxito en informar o involucrar a los pacientes en la toma de decisiones sobre el tipo de atención. La opinión del paciente puede utilizarse sistemáticamente para mejorar la organización de los servicios otorgados. La satisfacción es un fenómeno que viene determinado por los hábitos culturales de los diferentes grupos sociales, y por tanto, su definición varía según el contexto social.<sup>1-3</sup>

La calidad de la atención médica se define como otorgar atención oportuna al usuario, conforme a los conocimientos y principios médicos vigentes, para satisfacer las necesidades de salud y las expectativas del usuario, del prestador de servicios y de la institución. Respecto al análisis de los conceptos que integran esta definición, se precisan así los términos.

*Atención oportuna:* es otorgar atención en el momento en que el paciente lo requiera.

*Conforme a los conocimientos médicos vigentes:* mediante la disponibilidad de personal de salud capacitado, a partir de un proceso de actualización permanente.

Los principios éticos vigentes incluyen: no hacer daño, humanismo, privacidad, trato individualizado y respeto al secreto profesional, lo que ofrece el máximo beneficio con mínima exposición al riesgo durante la atención. Hay que agregar a esto el consentimiento informado para la realización de estudios y tratamiento, así como para la participación en proyectos de investigación, y respeto a los principios morales y religiosos.<sup>4</sup>

*La satisfacción de las necesidades de salud* lleva implícito el logro de la atención a partir del establecimiento del diagnóstico, de un programa de estudio y tratamiento y del pronóstico. En este contexto, el objetivo de la atención médica puede ser: curación, control, mejoría del paciente, paliación de sus síntomas, apoyo moral a él y a sus familiares y una muerte digna conforme a los principios legales, morales y religiosos vigentes, en congruencia con la enfermedad de que se trate.<sup>4,5</sup>

Desde el punto de vista de la salud pública, la satisfacción de necesidades implica mejoría en la salud de la

población y disminución de la morbilidad, la mortalidad, secuelas, complicaciones y discapacidades.<sup>5,6</sup>

*La satisfacción del usuario* incluye: accesibilidad a los servicios; oportunidad para la atención; amabilidad en el trato del médico; proceso de la atención realizado sin obstáculos; suficiente personal de salud debidamente capacitado; disponibilidad de equipo, material y medicamentos que se requieran; solución del problema de salud; información suficiente y oportuna sobre el plan de estudio y tratamiento, de sus resultados y del pronóstico; comodidad durante el proceso de atención, incluida limpieza, climatización, control del ruido, iluminación adecuada y ausencia de malos olores y de fauna nociva.<sup>7-9</sup>

*Las expectativas de la institución* corresponden a la calidad en la atención médica en función del cumplimiento de las normas vigentes emitidas por ella misma; equidad en el acceso a la atención que requieren los usuarios, independientemente de su padecimiento; oportunidad para la atención en cuanto al tiempo de espera y diferimientos; productividad adecuada y ausencia de quejas y demandas.<sup>10,11</sup>

La definición de la evaluación de la calidad de la atención médica es el análisis metodológico de las condiciones en que se otorga la misma, mediante la integración de un diagnóstico situacional que permita conocer las condiciones estructurales para su prestación, las características del proceso y la consecución de los resultados esperados. Implica la identificación de los procesos que requieren ser mejorados, de los logros alcanzados y de los problemas que es necesario resolver.

En general, se identifican tres aspectos de la asistencia hospitalaria que los pacientes valoran: el aspecto instrumental (aplicación de los conocimientos técnicos y capacidad de resolver problemas), el aspecto expresivo (comportamiento referente a los aspectos afectivos de la relación) y la comunicación (dar y recibir información).

A la complejidad de la definición de satisfacción hay que añadir la labilidad del sujeto de análisis, que incluye la falta de conocimiento científico y técnico; el estado físico y mental del paciente, que puede influir o incapacitar (en algunos casos) para emitir juicios objetivos; el rápido proceso institucional (enfermería, laboratorio, interconsultas con diferentes especialistas) que evita que el paciente pueda tener una opinión objetiva y compren-

siva de lo que está ocurriendo; y la dificultad en definir lo que él mismo considera calidad.<sup>12</sup>

La calidad, un concepto que depende de las características de los pacientes, varía con la edad, el sexo, el nivel educativo y socioeconómico y los cambios del estado de salud (la percepción de éste se modifica considerablemente cuando se está grave o cuando se está en vías de recuperación), y si se han tenido o no experiencias con la atención sanitaria. Es obvio que los pacientes, individual y colectivamente, contribuyen en gran medida a la definición de la calidad de los servicios médicos.<sup>13</sup>

En la década de 1990 América Latina vivió profundas transformaciones sociales, económicas y políticas orientadas a modernizar el Estado, sobre todo en temas de salud y servicios públicos, como gas, agua, electricidad, etc. La privatización permite el ingreso de competidores y genera un nuevo ambiente competitivo en el que la calidad del servicio es la principal fuente de ventaja. Además, los consumidores son cada vez más exigentes respecto a la calidad de los servicios que se les proporcionan.<sup>14</sup>

En el coloquio sobre medicina social efectuado en Panamá del 13 al 15 de abril de 1966, el doctor Fernando González Montesinos presentó el trabajo "La calidad de los servicios médicos dentro de los regímenes de seguridad social"; en dicha ponencia al referirse a los antecedentes de la evaluación médica, desde 1918, destacó la trascendencia del procedimiento para garantizar y promover una atención médica de calidad. En esa reunión se propuso la creación de un grupo de trabajo encargado de definir las normas básicas de calidad.

En 1959 se integró la auditoría médica en el IMSS y se sentaron las bases para la evaluación de la calidad de la atención a través de la revisión del expediente clínico. En 1962 la Subdirección General Médica del IMSS publicó un fascículo denominado: "Auditoría médica", que fue reeditado en 1964 y en el que se planteaban políticas similares de evaluación. En 1972 la auditoría médica evolucionó a evaluación médica, y la Subdirección General Médica del IMSS editó el fascículo "Instrucciones para la evaluación de la calidad de la atención a través del expediente clínico", que representa un modelo que ha sido adoptado por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y por el Instituto de

Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).<sup>5</sup>

Si se quiere ofrecer servicios de mayor calidad y crear instituciones de excelencia, entonces la evaluación de la satisfacción de los usuarios, familiares y proveedores se convierte en una tarea permanente y dinámica que aporta datos sobre la situación y lo que falta para cumplir las expectativas de unos y otros.<sup>15-18</sup>

En el año 2007 la Subsecretaría de Innovación y Calidad del gobierno federal publicó el Programa de Acción Específico 2007-2012, Sistema Integral en Calidad Sicalidad, el cual tiene como objetivo convertir el programa de evaluación y mejora de la calidad en una estrategia nacional.

El operativo Sicalidad incluye todos los aspectos de la calidad de la atención médica: la evaluación de la calidad percibida, la calidad técnica y la seguridad del paciente, la calidad en la gestión de los servicios de salud y la capacitación en calidad.<sup>19</sup>

En esta unidad hospitalaria no se aplica el operativo Sicalidad; no se cuenta con un instrumento de evaluación de la calidad médica ni de cada una de sus partes. Para evaluar la calidad de la atención médica, el Departamento de Calidad vigila el apego a la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004 en materia de información en salud y a la Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998 del expediente clínico, principalmente cuando se trata (como en este caso) de la consulta externa.

La evaluación debe ser permanente y periódica; permanente respecto a los servicios y sujeta a verificación mensual o cuatrimestral por el cuerpo de gobierno de la unidad médica.<sup>20,21</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para validar el estudio, se necesitó que un mínimo de 10 pacientes respondiera a cada pregunta del instrumento de evaluación, por lo que se realizaron 120 encuestas a sujetos ASA I y ASA II, de edades comprendidas entre 18 y 70 años, programados para operación electiva en esta institución. Las encuestas se aplicaron inmediatamente después de terminada la valoración preanestésica.

Los criterios de exclusión fueron: ser ASA III, IV, V o VI, requerir operación de urgencia y tener menos de

18 años de edad y más de 70. Los criterios de eliminación fueron: que no se pudiera obtener información del paciente por algún motivo de salud y que éste no deseara contestar el instrumento de evaluación.

La encuesta fue anónima, aunque se recopilaron estos datos: edad, sexo, especialidad de la cirugía programada, lugar de procedencia, si ya había sido operado antes en la institución o no. Esta información permitió describir la relación entre las respuestas obtenidas y el grado de estudios de los pacientes, y experiencias con intervenciones quirúrgicas, así como conocer el procedimiento quirúrgico que les genera más dudas.

En esta investigación se realizó un cuestionario abierto a 60 sujetos durante el segundo semestre de 2010. Los pacientes estaban programados para ser operados en esta institución, por lo que acudieron con cita a la valoración preanestésica de consulta externa. Se recopiló información sobre las cuestiones de importancia para ellos, en cuanto a satisfacción del usuario. De sus respuestas se obtuvieron cuatro dominios: 1) tiempos de espera e integración del expediente, 2) equipo, tamaño y limpieza del consultorio, 3) percepción del paciente sobre el trato y la presentación del médico, 4) información y resolución de dudas sobre el procedimiento anestésico.

El instrumento de evaluación constó de 12 reactivos, cuatro de cada dominio; las preguntas se elaboraron en un lenguaje sencillo, sin palabras que sugirieran alguna respuesta y con cinco opciones por escoger.

A cada respuesta se le dio un puntaje: muy malo, 0; malo, 0.25; regular, 0.50; bueno, 0.75, y muy bueno, 1.

Como prueba piloto se aplicó la encuesta a 30 pacientes para recopilar dudas sobre la estructuración de las preguntas o sobre las instrucciones de llenado; sin embargo, no fue necesario realizar correcciones, puesto que no hubo ninguna duda ni observación.

## RESULTADOS

Durante la investigación se hicieron 120 encuestas, se recopilaron resultados y se corrió el alfa de Cronbach, que dio un resultado de 0.84; esto corroboró la alta fidelidad del instrumento de evaluación.

En cuanto a la calificación otorgada por los pacientes al servicio de Anestesiología en el periodo preanestésico, la global fue de 85 de un máximo de 100. Esto ubica

a la calidad de la atención en buena, de acuerdo con la siguiente escala: muy satisfecho, 96-100; satisfecho, 81-95; regularmente satisfecho, 66-80; insatisfecho, menos de 65.

Cuando se compararon las calificaciones globales otorgadas por los pacientes con distinta escolaridad, no se observó diferencia significativa (Figura 1).

En cuanto al análisis de resultados por género, la calificación fue la misma (de 85), lo cual determina de manera global como buena la satisfacción del usuario.

Las calificaciones dadas por los grupos de pacientes con experiencia quirúrgica previa o primera cirugía en esta institución no difirieron significativamente (Figuras 2 y 3).

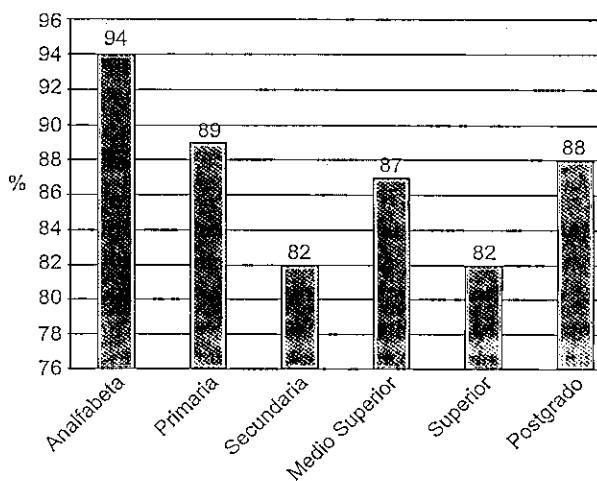


Figura 1. Calificación global por grado escolar.

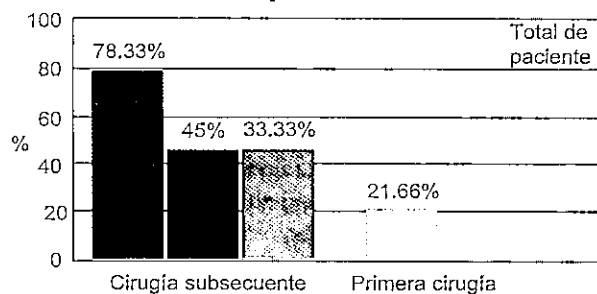


Figura 2. Porcentaje de pacientes con evento quirúrgico previo dentro y fuera de esta unidad hospitalaria.

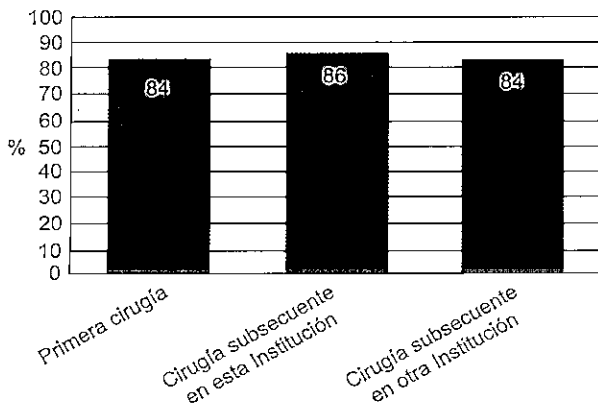


Figura 3. Calificaciones de los grupos de pacientes con primer evento quirúrgico o subsecuente en esta unidad hospitalaria o en otra.

Los resultados por dominios (Figura 4) muestran la manera en la que los pacientes describen la atención del servicio, y los resultados fueron los siguientes:

1. La percepción de las instalaciones y el tiempo de espera para pasar a consulta preanestésica se valoraron con las tres primeras preguntas; globalmente, se consideraron como regulares, ya que se obtuvo una calificación de 79.93.
2. Las instalaciones del consultorio, incluidos el tamaño, la limpieza, el orden, el material y el equipo, que se evaluaron con las preguntas 4 a la 6, resultaron regulares, aunque con ligera inclinación a malas (76.39).
3. La percepción de la actitud del médico y su presentación se valoraron mediante las preguntas 7 a la 9, y se obtuvo una calificación global de 93.33, que en escala de evaluación significa muy satisfecho.
4. El cuarto dominio, que comprende las preguntas 10 a la 12, en las cuales se califica la información ofrecida por el médico sobre el procedimiento anestésico y posibles complicaciones, así como la resolución de dudas se calificó de manera global con 89.93, que en la escala de evaluación indica un paciente satisfecho.

De acuerdo con el lugar de procedencia, 58.3% de los pacientes eran del Distrito Federal; 24.1% del Estado de México; y 7.5% de Hidalgo. También se atendieron

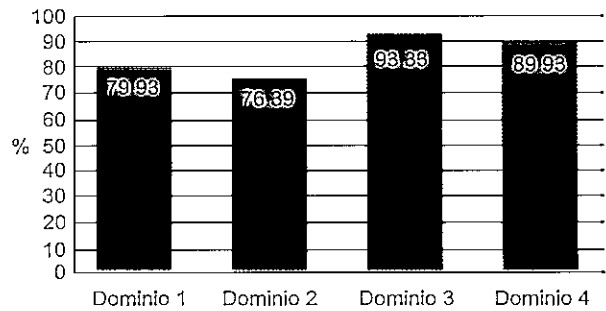


Figura 4. Calificaciones otorgadas por los pacientes por dominios.

pacientes de Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz.

Se encontró que el servicio de Cirugía Oncológica es el que tuvo la mayor cantidad de pacientes programados en el periodo de tiempo que comprendió este estudio, con 24 de 120, lo que equivale a 20% del total; le siguieron el servicio de Ortopedia, con 19.1%, y el de Oftalmología, con 17.5% (Figura 5).

## DISCUSIÓN

Se comunican los resultados de una encuesta destinada a evaluar el grado de satisfacción general de los pacien-

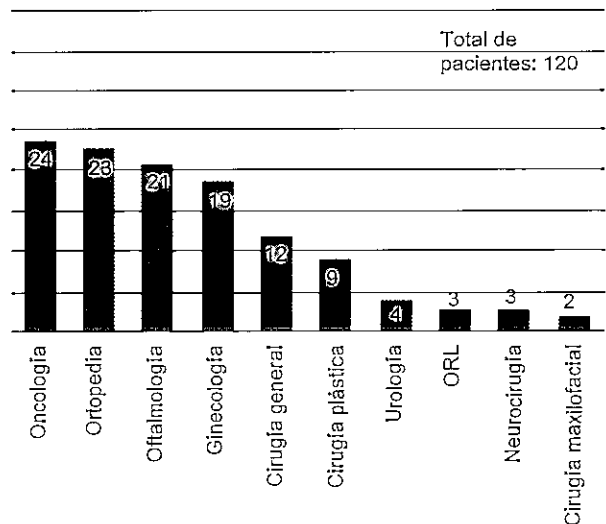


Figura 5. Desglose de pacientes atendidos por las diferentes especialidades quirúrgicas de este hospital.

tes del Hospital Regional 1° de Octubre, respecto a los servicios médicos de la consulta preanestésica. Según Streiner, sólo puede considerarse como satisfacción la obtención del máximo puntaje, puesto que las variables aceptan únicamente la existencia de una calificación máxima, que es de muy satisfecho (calificación de 95 a 100); cuando se obtiene una calificación menor, no se está cumpliendo con el objetivo de atención. Comparado con el operativo Sicalidad, que fue lanzado por la Secretaría de Salud en el año 2007, este instrumento sólo cumple con una parte de la evaluación de la calidad de la atención médica: la satisfacción del usuario o calidad percibida. El operativo Sicalidad incluye todos los aspectos de la calidad de la atención médica: evaluación de calidad percibida, calidad técnica y seguridad del paciente, calidad en la gestión de los servicios de salud y capacitación en calidad.<sup>19</sup>

Para completar la mejoría de la atención de este servicio habría que desarrollar un instrumento para evaluar cada uno de los rubros que se incluyen dentro de la calidad total de la atención médica.

Aunque las condiciones de desarrollo y las modalidades operativas son diferentes en instituciones públicas o privadas, se considera necesaria esta primera aproximación para generar un sistema continuo y permanente para la obtención de este tipo de información, de manera que haga posible una verdadera evaluación del servicio de Anestesiología. Con base en los resultados de este estudio, se deberán realizar los cambios pertinentes para que el paciente se sienta satisfecho con la atención recibida. Se considera que la homogeneidad expresada por la similitud de calificaciones de la evaluación global puede estar relacionada con las características institucionales y las mismas expectativas de los encuestados, a pesar de su diferente escolaridad, procedencia y experiencias quirúrgicas previas.

Se observa que la calificación más baja se obtuvo en el rubro de instalaciones, equipo y limpieza del consultorio. El derechohabiente desconoce las normas oficiales de salud que deben acatar las instituciones hospitalarias en cuanto a estructura física, material y equipo de un consultorio médico, por lo que también debería existir una evaluación interna para instalaciones y equipo.

De acuerdo con la calificación obtenida en el cuarto dominio, la información ofrecida por los médicos no

resolvió completamente las dudas de los pacientes, puesto que no se les explicaron todas las posibles complicaciones del procedimiento anestésico. Habría que implantar programas de capacitación a los médicos de consulta externa.

Se debe continuar la evaluación para identificar los dominios en los cuales falla el servicio con el fin de realizar las correcciones necesarias que permitan proporcionar la mejor atención durante el período preanestésico, sin dejar de lado la normatividad referente a la especialidad.<sup>22</sup>

## REFERENCIAS

1. Caminal J. La medida de la satisfacción: un instrumento de participación de la población en la mejora de la calidad de los servicios sanitarios. *Rev Calidad Asistencial* 2001;16:276-279.
2. Aguirre Gas H. Administración de la calidad de la atención médica. *Rev Med IMSS* 1997;35(4):257-264.
3. Ponce-Mendoza M, Pineda M. Evaluación de la calidad de la anestesia desde el punto de vista del paciente. *Rev Med Post Unah* 2002;7(2):190-195.
4. Aguirre Gas H. Calidad en la atención médica. 3ª ed. México: Noriega, 2002.
5. Klock A, Roizen MF. More or better: educating the patient about the anesthesiologist's role as perioperative physician. *Anesth Analg* 1996;83:671-672.
6. Programa de Acción Específico 2007-2012. Sistema Integral de Calidad en Salud Sicalidad. México: Secretaría de Innovación y Calidad, 2007.
7. Aranguren-Ibarra Z. Medición de la satisfacción de los usuarios de los servicios de salud del Instituto de Previsión del Profesorado de la Universidad Central de Venezuela, durante el último trimestre del 2004. *Acta Odontológica Venezolana* 2009;47(1).
8. Massip-Pérez C. La evaluación de la satisfacción en salud: un reto a la calidad. *Rev Cubana Psicología* 2008;21-24.
9. Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. *Explorations in quality assessment and monitoring*. Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press, 1980.
10. Zvara DA, Nelson JM, Brooker RF, et al. The importance of the postoperative anesthetic visit: do repeated visits improve patient satisfaction or physician recognition? *Anesth Analg* 1996;83:793-797.
11. Cleary ID, McNeil BJ. Patient satisfaction as an indicator of quality care. *Inquiry* 1988;25:25-36.
12. Wachter RM, Katz P, Showstack I. Reorganizing an academic medical service. Impact on cost, quality, patient satisfaction, and education. *JAMA* 1998;279(19):1560-1565.
13. Willging P. Customer satisfaction surveys are more than just paper. *Nursing Home* 2004;53(8):20.



14. Rodríguez-Orejuela A. La perspectiva del consumidor: propuesta de construcción de una escala de medida. *Marketing* 2000;1(1):4-12.
15. Zas-Ros B, Grau-Abalo JA, Hernández-Meléndez E. Psicología de la salud y gestión institucional. En: *Psicología de la salud. Fundamentos y aplicaciones*. México: Universidad de Guadalajara, 2005.
16. Creswell J. *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey: Pearson Education, 2005.
17. Zeithaml V, Berry L, Parasuraman A. Communication and control processes in the delivery of service quality. *Marketing* 1996;52(4):35-48.
18. Ruelas-Barajas E. Círculos de calidad como estrategia de un programa de garantía de calidad de la atención médica en el Instituto Nacional de Perinatología. *Salud Pública de México* 1990;32(2):220-270.
19. Programa de Acción Específico 2007-2012. Sistema Integral de Calidad en Salud. Gobierno Federal, México: Secretaría de Innovación y Calidad, 2007;25-26.
20. Varela-Mallou J, Rial-Boubeta A, García-Cueto E. Presentación de una escala de satisfacción con los servicios sanitarios de atención primaria. *Psicothema* 2003;15(4):656-666.
21. Anderson EW, Fornell C, Lehmann DR. Customer satisfaction, market share and profitability: findings from Sweden. *Marketing* 1994;58:53-66.
22. Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en materia de información en salud. Disponible en: <http://salud.edomexico.gob.mx/html/doctos/estadisticas/sinac/nom040.pdf>

## Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar de un paciente adulto

James Reese Parada Lorenzana,\* Javier A López Rodríguez,\* Elías H Núñez Garrido,\* Miguel A Corona Perezgrovas,\* Javier A Sagahón Martínez,\* Elizabeth Aguilar Alanís,\* Jorge Luis Cervantes Salazar,\*\* Samuel Ramírez Marroquín,\*\*\* Lizbeth Gómez Martínez\*\*\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar (ALCAPA) es una anomalía congénita infrecuente. Representa 0.5% de todas las anomalías congénitas cardíacas y es la causa más común de infarto al miocardio en niños, con una mortalidad de 90%. Sólo 10 a 15% de los pacientes llegan a la edad adulta. Una vez realizado el diagnóstico, el tratamiento definitivo va dirigido a la reparación quirúrgica.

**Caso clínico:** paciente de 18 años de edad que desde su nacimiento tenía soplo cardíaco; se le diagnosticó persistencia del conducto arterioso y comunicación interatrial. Mediante intervención quirúrgica se resolvió la persistencia del conducto arterioso, y en virtud de la exacerbación de los síntomas, se cerró el defecto septal interatrial con dispositivo Hélex. La angiografía de control reveló origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar. Se programó a la paciente para corrección quirúrgica con técnica de reimplante directo de la coronaria anómala a la aorta y retiro del dispositivo Hélex con cierre quirúrgico de la comunicación interatrial. La paciente evolucionó de manera satisfactoria.

**Conclusiones:** la reparación óptima del origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco pulmonar se fundamenta en la creación de un doble sistema coronario.

**Palabras clave:** ALCAPA, arterias coronarias, congénito.

### ABSTRACT

**Background:** Anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary artery (ALCAPA) is a rare congenital anomaly. It represents 0.5% of all congenital cardiac malformations. It is the most common cause of myocardial infarction in children with 90% of mortality, and just a 10-15% of patients survived up to the adulthood. The surgical repair is the definitive treatment.

**Case report:** An 18 years old female born with a cardiac murmur, was diagnosed with ductus arteriosus and atrial septal defect. She underwent a surgical closure of ductus arteriosus. A year ago, angiogramography revealed anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary artery, so she was scheduled for implanting anomalous coronary artery onto aorta. Patient evolved satisfactorily.

**Conclusions:** Optimal solution of anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary trunk is based on the creation of a double coronary system.

**Key words:** ALCAPA, coronary arteries, congenital.

\* Médico residente de Cirugía Cardiorrástica,

\*\* Médico adscrito.

\*\*\* Jefe del servicio.

\*\*\*\* Médico residente.

Departamento de Cirugía de Malformaciones Congénitas Cardíacas, Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, México, DF.

Correspondencia: Dr. James Reese Parada Lorenzana. Juan Badiano núm. 1, colonia Sección XVI, CP 14080, México, DF. Correo electrónico: reesejamessv@yahoo.com  
Recibido: septiembre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Parada-Lorenzana JR, López-Rodríguez JA, Núñez-Garrido EH, Corona-Perezgrovas MA y col. Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar de un paciente adulto. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):51-55.

www.nietoeditores.com.mx

**E**l origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar (ALCAPA) es una anomalía congénita infrecuente. Se manifiesta en uno de cada 300,000 nacidos vivos, lo que representa 0.25 a 0.5% de todas las anomalías congénitas cardíacas.<sup>1-6</sup> Es la causa más común de infarto al miocardio en niños, pues ocasiona una mortalidad de 90%.<sup>1,4-7,8</sup> Sólo 10 a 15% de los pacientes llegan a la edad adulta, gracias a la formación de una extensa red de colaterales intercoronarias.<sup>1</sup> Esta enfermedad también se conoce como síndrome de Bland-White-Garland.<sup>5,6</sup> Fue descrita por primera vez en 1885, y el síndrome clínico por Bland en 1933.<sup>9</sup> En 1974 Neches realizó con éxito la reimplantación directa

de la arteria coronaria izquierda de la arteria pulmonar hacia la aorta.<sup>8</sup>

Una vez identificado el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar, el patrón de referencia es la reparación quirúrgica. Existen varias estrategias para la corrección; algunas de ellas son esporádicamente utilizadas en la actualidad, como es el caso de la ligadura directa de la arteria coronaria izquierda, reportada por Sabiston y colegas en 1959;<sup>6</sup> mientras que otras, como la reimplantación directa, son muy populares hoy en día; esto, claro, siempre que las condiciones anatómicas así lo permitan. La implantación directa de la arteria coronaria izquierda anómala hacia la aorta puede realizarse ya sea mediante un túnel intrapulmonar (técnica de Takeuchi) o por transferencia directa desde la pulmonar.<sup>3,4,6,9,10</sup> Se comunica el caso de una paciente adulta con origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar, su tratamiento quirúrgico y el resultado obtenido.

## CASO CLÍNICO

A una paciente que actualmente tiene 18 años de edad se le detectó un soplo cardíaco desde el primer mes de vida y se le diagnosticó persistencia del conducto arterioso y comunicación interatrial. En la operación correctiva sólo se cerró el conducto arterioso, ya que la comunicación interatrial se consideró muy pequeña. Durante los siguientes años la paciente manifestó disnea al esfuerzo físico, sin llegar a la cianosis; se mantuvo así hasta la adolescencia. En 2006, debido a la persistencia de los síntomas, se le hizo un cateterismo cardíaco, en el que se encontró estenosis en ambas ramas pulmonares, por lo que estuvo bajo observación. En 2010 sufrió deterioro de clase funcional y se le colocó un dispositivo Hélex de 30 mm en la comunicación interatrial tipo *ostium secundum*, *stent* de 10 X 28 en la rama pulmonar izquierda y *stent* de 14 X 40 en la rama pulmonar derecha. La angiotomografía de control indicó ALCAPA y dilatación de coronarias derecha e izquierda (Figura 1). El reporte ecocardiográfico reveló dislocación del dispositivo Hélex, por lo que se le programó para corrección quirúrgica con técnica de reimplante directo de la coronaria anómala a la aorta y retiro del dispositivo Hélex con cierre quirúrgico de la comunicación interatrial.

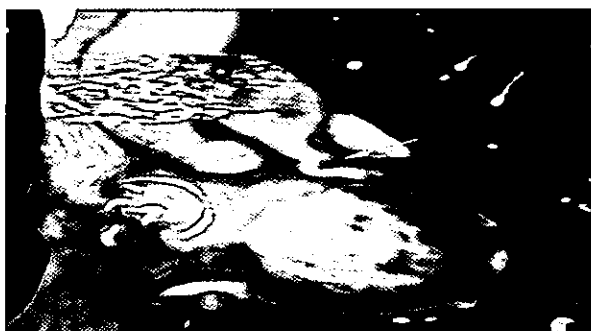


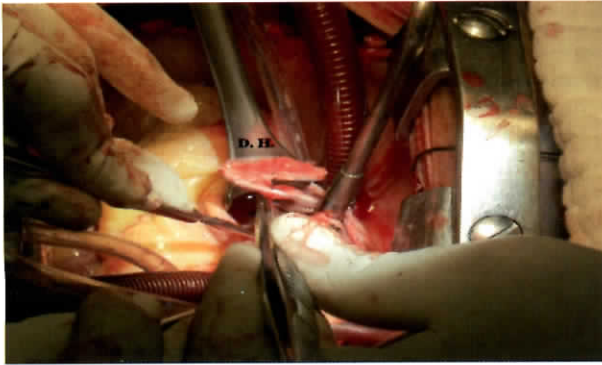
Figura 1. Angiotomografía, corte sagital que muestra la ALCAPA (flecha), *stent* en la arteria pulmonar derecha y el dispositivo Hélex interauricular.

## DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

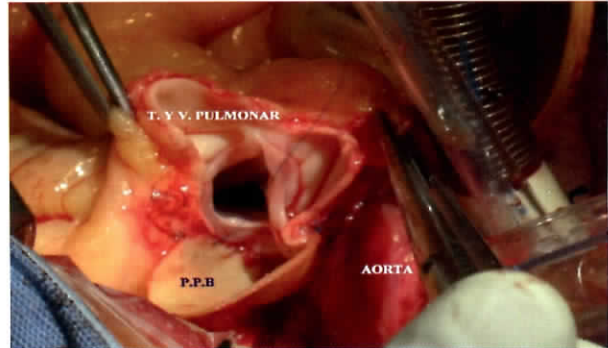
El corazón se expuso a través de una esternotomía media y se estableció la circulación extracorpórea con canulación aórtica distal y venosa bicaval. Se utilizó hipotermia moderada y se disecaron los grandes vasos. Se hizo pinzamiento aórtico, se ocluyeron las arterias pulmonares y se administró solución cardiopléjica. Una vez logrado el paro electromecánico, se abrió la aurícula derecha y se sustrajo el dispositivo Hélex (Figura 2). Se colocó una cánula de aspiración en las cavidades izquierdas. La arteria pulmonar se levantó completamente por encima del nivel de las cúspides. El botón de la arteria coronaria izquierda se extrajo del tronco pulmonar (Figura 3). Se realizó una incisión circular en la pared lateral de la aorta por arriba de la unión sinotubular de forma paralela al botón coronario izquierdo. Se reimplantó el botón coronario a la aorta (Figura 4) y se reconstruyó la arteria pulmonar con un parche de pericardio bovino (Figuras 5 y 6). Se retiró la cánula de las cavidades izquierdas y se cerró la comunicación interauricular con un parche también de pericardio bovino.

## EVOLUCIÓN

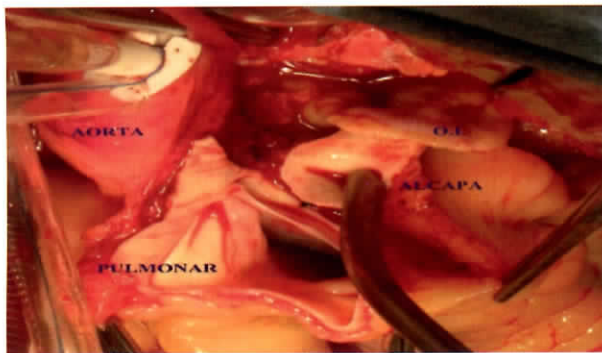
La paciente evolucionó de forma satisfactoria. Fue extubada 12 horas después del procedimiento, egresada de terapia intensiva a las 48 horas y dada de alta del hospital a los 10 días de la operación. En el seguimiento de consulta externa se encontró en clase funcional I de la New York Heart Association.



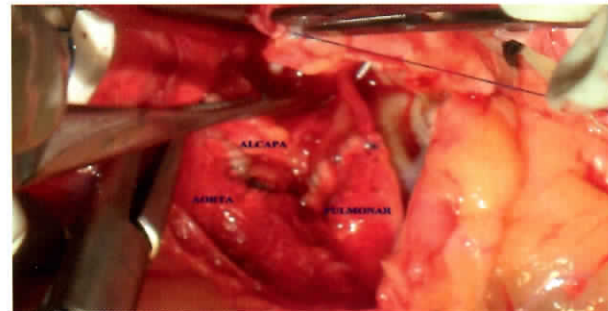
**Figura 2.** Retiro del dispositivo Hélex, ya que estaba dislocado. Cierre de comunicación interatrial con parche de pericardio bovino (DH: dispositivo Hélex).



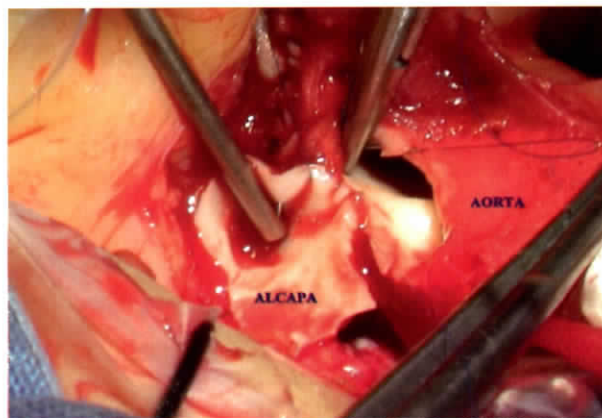
**Figura 5.** Reconstrucción del tronco de la arteria pulmonar con parche de pericardio bovino (T y V: tronco y válvula; PPB: parche de pericardio bovino).



**Figura 3.** Vista panorámica en la que se observa el tronco de la arteria pulmonar seccionado, con exposición de la válvula, y el botón de la arteria coronaria izquierda (ALCAPA), ya extraído (OI: aorta y orejuela izquierda).



**Figura 6.** Reparación quirúrgica final. Se observa la arteria coronaria izquierda anómala anastomosada a la aorta, así como el tronco de la arteria pulmonar reconstruido.



**Figura 4.** Incisión circular en la pared lateral de la aorta y anastomosis de ALCAPA.

## DISCUSIÓN

Aunque es infrecuente, la ALCAPA es la anomalía congénita más común de las arterias coronarias. Después de una caída posnatal de las resistencias vasculares pulmonares, existe robo de flujo coronario significativo, siendo las colaterales provenientes de la arteria coronaria derecha las encargadas de irrigar el miocardio; sin embargo, con el tiempo se produce disfunción ventricular, insuficiencia mitral e insuficiencia cardiaca congestiva.<sup>1,5,9</sup> La angiografía coronaria se consideraba hace tiempo como el estudio de elección para el diagnóstico; sin embargo, esta anomalía puede detectarse mediante ecocardiografía de dos dimensiones y dúplex.<sup>6</sup>

Los pacientes que llegan a la edad adulta con esta enfermedad pueden permanecer asintomáticos y sufrir un desenlace fatal en la tercera década de la vida, debi-

do a la propensión a arritmias ventriculares malignas, isquemia miocárdica y miocardiopatía global, con una incidencia estimada de 80 a 90%.<sup>1,5</sup> Por ello, se justifica la corrección quirúrgica tan pronto como se realiza el diagnóstico, excepto en unos pocos pacientes asintomáticos que se encuentran en los extremos de la vida.<sup>1</sup> El manejo quirúrgico es efectivo siempre y cuando haya potencial para la recuperación del miocardio. En algunos individuos con isquemia miocárdica crónica y daños irreversibles en el corazón los resultados de la operación pueden ser subóptimos. En ellos, el trasplante cardiaco es la última opción.<sup>1</sup>

La reparación óptima del origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco pulmonar se basa en la creación de un doble sistema coronario.<sup>1,5,7,9,10</sup> Éste puede restablecerse en todos los pacientes, independientemente del lugar de origen de la arteria coronaria anómala, gracias a la gran cantidad de técnicas quirúrgicas existentes.<sup>4</sup> En la actualidad, se encuentra contraindicada la simple ligadura de la arteria coronaria izquierda anómala debido a que se ha informado que este procedimiento ocasiona una elevada mortalidad tardía (incluso de 25%).<sup>1,6,9</sup> Entre las técnicas que reestablecen el sistema dual coronario se pueden mencionar la neovascularización con la arteria subclavia izquierda, la cual debido a que posee un calibre similar a la arteria coronaria izquierda resulta una alternativa viable; sin embargo, tiene como inconveniente la frecuente torsión de la anastomosis desde su origen, el potencial de isquemia de la extremidad superior izquierda y una tasa de permeabilidad baja (60% a cinco años). El injerto con vena safena a la coronaria izquierda anómala tiene una tasa de permeabilidad de aproximadamente 80% a 15 años, pero es impopular dada la cuestionable permeabilidad del conducto inducida por la tendencia a generar hiperplasia de la íntima.<sup>1,6,9,10</sup> Entre las técnicas más utilizadas, especialmente en niños, se encuentra la creación de un túnel intrapulmonar que comunica el *ostium* de la coronaria anómala con la aorta (reparación de Takeuchi).<sup>1,4,6,9,10</sup> Este procedimiento genera baja mortalidad, aunque se le ha ligado con varias complicaciones, como obstrucción y fugas del túnel, estenosis supravalvular secundaria a la operación y deterioro de la válvula pulmonar.<sup>1,4,6,9</sup> Finalmente, se encuentra la reimplantación directa de la coronaria anómala a la aorta por transferencia desde la

pulmonar. Ésta representa la más popular y anatómica forma de corregir la ALCAPA, por lo que se considera una excelente opción que ocasiona baja mortalidad (0 a 16%);<sup>2,8,9</sup> sin embargo, tiene el inconveniente de que no puede realizarse en todas las variantes anatómicas, ya que uno de los requisitos es que el *ostium* de la coronaria anómala se encuentre cerca de la pared aórtica con el fin de evitar torsión y tensión en la anastomosis y sangrado por desgarramiento del tejido.<sup>1,2</sup>

El tema de la intervención de la válvula mitral en pacientes con ALCAPA sigue siendo objeto de controversia.<sup>5,6</sup> La insuficiencia mitral de ALCAPA se debe a una combinación de varios factores: dilatación ventricular izquierda con la consiguiente dilatación del anillo mitral, isquemia o infarto del músculo papilar y discinesia de la pared libre del ventrículo izquierdo.<sup>1,5</sup> Algunos autores estiman que aun la insuficiencia mitral severa puede revertirse una vez que se logra la reperfusión ventricular y una regurgitación leve a moderada en el posoperatorio inmediato, con lo cual podría evitarse la reparación quirúrgica.<sup>1,5,6,9</sup> o ser postergada. Algunos otros se han inclinado por la reparación de la válvula mitral en casos seleccionados (regurgitación severa)<sup>1,4,5</sup> y otros abogan por la reparación en todos los pacientes con cualquier grado de insuficiencia;<sup>1,5</sup> sin embargo, no existen directrices para este procedimiento en los adultos.<sup>1</sup> El reto es, por tanto, encontrar mejores predictores de la necesidad inicial de reparación de la válvula mitral que no sean la insuficiencia mitral grave. Un análisis cuidadoso de la válvula mitral con ecocardiografía tridimensional u otros estudios no invasores permitirá en el futuro diferenciar la disfunción isquémica del músculo papilar de una lesión permanente, y de esta forma ayudar a guiar la decisión en cada caso particular.<sup>4,5</sup>

#### REFERENCIAS

1. Murala JSK, Madhu N, Sankar PhD, et al. Anomalous origin of Left Coronary Artery from Pulmonary Artery in adults. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2006;14:38-42.
2. Dharmapuram AK, Pantula NR, Nair R, et al. Anomalous left coronary artery: modified direct aortic implantation. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2003;11:87-89.
3. Shinkawa T, Yamaguchi M, Yoshimura N, et al. Anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary artery.

- A case using the autologous pulmonary arterial wall graft. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:105-107.
4. Alsoufi B, Sallehuddin A, Bulbul Z, et al. Surgical strategy to establish a dual-coronary system for the management of anomalous left coronary artery origin from the pulmonary artery. *Ann Thorac Surg* 2008;86:170-176.
  5. Hong-Wei G, Jiang-Ping X, Yun-Hu S, et al. Repair of anomalous origin of left coronary artery from the pulmonary artery. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2007;15:240-242.
  6. Mohanty SR, Murthy KS, Varghese R, et al. Evolution of surgical strategies for anomalous left coronary artery. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2001;9:269-274.
  7. Ono M, Goerler H, Boethig D, et al. Surgical repair of anomalous origin of the left coronary artery arising from the left pulmonary artery. *Ann Thorac Surg* 2009;88:275-276.
  8. Amanullah MM, Hamilton JRL, Hasan A. Anomalous left coronary artery from the pulmonary artery: creating an autogenous arterial conduit for aortic implantation. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;20:853-855.
  9. Brown JW, Ruzmetov M, Parent JJ, et al. Does the degree of preoperative mitral regurgitation predict survival or the need for mitral valve repair or replacement in patients with anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary artery? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;136:743-748.
  10. Hirota M, Kawada M, Ishino K, et al. Anomalous left coronary artery from non-facing pulmonary sinus. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2008;16:324-326.



## Linfoma primario de célula B grande de próstata. Comunicación de un caso

Salim Antonio Villacis Fonseca,\* Enrique García Martínez,\*\* Román Carvajal García,\*\*\* José Ernesto Sahagún Flores,\*\*\*\* Roberto Gutiérrez Hernández<sup>1</sup>

### RESUMEN

El linfoma prostático representa 0,09% de los tumores malignos de ese órgano. La forma de presentación habitual consta de signos de prostatismo y se descubre, predominantemente, de manera incidental por medio de tejido obtenido por resección transuretral de próstata. La sensibilidad de la biopsia transrectal es de 22%. El linfoma de próstata casi siempre es indistinguible de un adenocarcinoma, e incluso, puede encontrarse una próstata pétreo, fija y mal delimitada. En el estudio anatomopatológico se observan intensos infiltrados linfohistiocitarios. En estos pacientes debe tomarse en cuenta la posible existencia de una afectación linfática sistémica, por lo que es conveniente realizar mielograma, biopsia de médula ósea, tomografía computada toracoabdominal y gammagrama óseo. El diagnóstico se corrobora por medio de inmunohistoquímica con la detección de linfocitos B en el inmunomarcaje. El tratamiento consiste en la desobstrucción con alivio de los síntomas urinarios, así como de quimioterapia a base de ciclofosfamida, adriamicina, vincristina y prednisona con rituximab. Se comunica un caso de linfoma prostático destacando su infrecuencia con el fin de llamar la atención de la comunidad médica para realizar un abordaje diagnóstico y terapéutico adecuado. En el caso que se comunica, tras seis ciclos de quimioterapia, no se encontró actividad tumoral ni adenopatías retroperitoneales en los seguimientos radiológicos. Palabras clave: próstata, linfoma, quimioterapia, inmunohistoquímica.

### ABSTRACT

Prostatic lymphoma represents 0,09% of malignant prostate tumors. Presentation includes usual signs of prostatism and most reported cases are discovered incidentally by prostate tissue obtained by transurethral resection of the prostate. The sensitivity by transrectal biopsy is 22%. Prostate lymphoma in most cases is indistinguishable from an adenocarcinoma, and sometimes it is possible to find a prostate poorly defined. Anatomopathological study intense lymphohistiocytic infiltrates are observed. We must take into account the possible existence of a systemic lymph node, so it is convenient to perform a myelogram, a bone marrow biopsy, CT chest and abdomen and bone scan. The diagnosis is confirmed by immunohistochemistry with detection of B cells in the immunostaining. Treatment consists of unclogging with improvement in urinary symptoms and cyclophosphamide-based chemotherapy, adriamycin, vincristine and prednisone + rituximab. We present a case of prostatic lymphoma considering their rarity in order to draw attention to this disease since it is important to suspect diagnosis to conduct a proper therapeutic approach. In this case, we found tumor activity after six cycles of chemotherapy; there were not retroperitoneal lymph nodes in the radiological follow-up.

Key words: prostate, lymphoma, chemotherapy, immunohistochemistry.

\* Residente de quinto año de Urología.

\*\*\* Jefe del servicio de Urología.

\*\*\*\* Encargado del Departamento de Investigación.

<sup>1</sup> Médico adscrito al servicio de Urología, Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías, ISSSTE, México, DF.

\*\* Médico adscrito al servicio de Urooncología, Centro Estatal de Atención Oncológica, Morelia, Michoacán, México.

Correspondencia: Dr. Salim Antonio Villacis Fonseca. Departamento de Enseñanza, Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías. Soledad Orozco núm. 203, Fracc. El Capullo, CP 45100, Zapopan, Jalisco, México. Correo electrónico: dr\_villacis@hotmail.com

Recibido: noviembre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Villacis-Fonseca SA, García-Martínez E, Carvajal-García R, Sahagún-Flores JE, Gutiérrez-Hernández R. Linfoma primario de célula B grande de próstata. Comunicación de un caso. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):56-59.

www.nietoeditores.com.mx

**L**a enfermedad proliferativa linforreticular maligna se origina habitualmente en las cadenas ganglionares linfáticas; afecta el conducto urinario en 10% de los casos como diseminación y en 1% como síntoma inicial. Clínicamente corresponde a linfomas no hodgkinianos.<sup>1</sup>

Existen tres formas de presentación en el aparato urinario: como enfermedad primaria extraganglionar, como manifestación primaria de una enfermedad ganglionar clínicamente oculta o como un estado avanzado de un linfoma diseminado.<sup>2</sup>

La afectación prostática por un linfoma no hodgkiniano representa menos de 0.1% y supone menos de 0.09% de todos los tumores malignos de la glándula. Su diagnóstico clínico requiere de un alto índice de sospecha,

ya que puede simular otros procesos más comunes de la glándula prostática que se distinguen por la concurrencia de síntomas obstructivos del conducto inferior vinculados con crecimiento prostático, especialmente en varones jóvenes.<sup>3-5</sup>

La evolución del linfoma primario de próstata suele ser ominosa, independientemente de la edad del paciente, el tipo histológico, el estadio clínico y el manejo.

Dada la infrecuencia del linfoma primario de células B grandes de próstata, el tratamiento no está totalmente estandarizado, aunque la combinación de quimioterapia (con rituximab en casos avanzados) y radioterapia parece ser actualmente la pauta más aceptada.<sup>6</sup>

El objetivo de este trabajo es llamar la atención de la comunidad médica sobre un tumor de origen linforreticular primario extremadamente infrecuente, que puede manifestarse con síntomas obstructivos bajos difíciles de distinguir de los que ocasionan otras enfermedades.

## CASO CLÍNICO

Un paciente de 52 años de edad, casado, de ocupación campesino, acudió a consulta debido a un cuadro de cólico renoureteral izquierdo y hematuria, con antecedentes de síntomas obstructivos de dos años de evolución. Se le hizo un ultrasonido vesicoprostático que reveló una próstata con volumen irregular de 80 g, que se marcaba sobre la base de la vejiga y el coágulo intravesical; el ultrasonido renal mostró dilatación leve del sistema pielocalicial izquierdo. El antígeno prostático se mantenía en cifras normales (antígeno prostático específico (APE): 2.7 ng/dL).

En la cistoscopia se halló un tumor dependiente del techo de la próstata; el resto estaba normal. Se resecaron 90 g de tejido prostático y se hizo ureterorenoscopia izquierda, mediante la cual se encontró un lito en el tercio medio del uretero.

## DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Se recibieron varios fragmentos irregulares de tejido de color café claro y de consistencia regular, que medían en total 8 X 8 X 4 cm. Se incluyó tejido representativo para su estudio histológico (Figura 1).



**Figura 1.** Aspecto macroscópico de tejido prostático resecado con técnica transuretral.

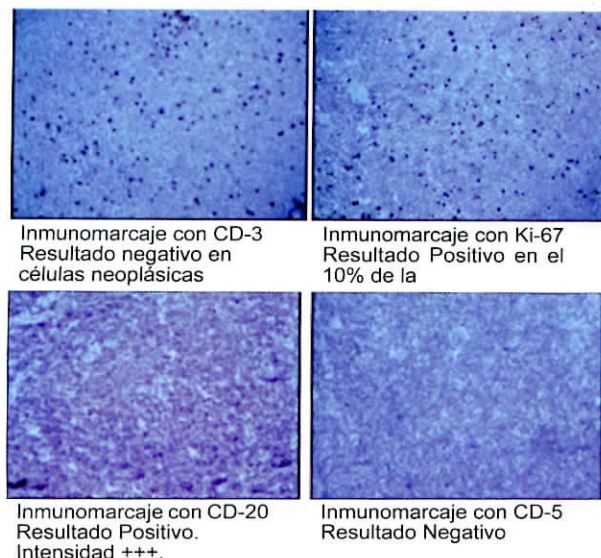
## DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA

Los cortes histológicos mostraron la pared de la vejiga y el tejido prostático masivamente infiltrados por una neoplasia maligna compuesta por células de tamaño intermedio. Estas células tenían núcleos homogéneos de cromatina fina y nucléolo visible. El citoplasma era de aspecto claro y escaso. Se identificó regular cantidad de mitosis. Las células infiltraron en forma de mantos grandes; también se observó invasión de capas musculares profundas en la vejiga, el tejido glandular y el estroma prostáticos (Figura 2).

Estas células mostraron ser positivas con marcadores inmunohistoquímicos: CD-20 positivo difuso de células neoplásicas (marcador de linfocitos B), Ki-67 positivo en 10% de las células neoplásicas (marcador de proliferación celular), CD-3 positivo focal en linfocitos T reactivos y CD-5 positivo focal en linfocitos T reactivos (Cuadro 1).

## DISCUSIÓN

La forma de manifestación de la enfermedad consistió en síntomas de prostatismo similares a los publicados anteriormente, como polaquiuria, tenesmo vesical, micciones imperiosas e –incluso– retención aguda de orina; también correspondió al mismo grupo etario. Al tacto rectal se encontró próstata mal delimitada, de consistencia fibroadenomatosa.<sup>7,8</sup>



**Figura 2.** Aspecto microscópico inmunohistoquímico para inmunomarcaje con antígenos leucocitarios CD-20, CD-5, CD-3 y Ki-67.

En el estudio de estos pacientes debe tenerse en cuenta la posible existencia de una afectación linfática sistémica, por lo que es conveniente realizar mielograma, biopsia de médula ósea, tomografía computada toracoabdominal y gammagrama óseo.<sup>7</sup> En este caso los resultados fueron negativos durante el seguimiento, al igual que el aspirado de médula ósea, aunque sólo se limitó a la glándula prostática. El diagnóstico de este paciente fue tejido prostático obtenido por resección transuretral. Las biopsias prostáticas ecodirigidas sólo tienen una sensibilidad de 22%.<sup>9</sup>

Desde el punto de vista del diagnóstico diferencial, las principales entidades prostáticas ha de tener en cuenta serían el absceso prostático (blanda al tacto, ecoestruc-

tura heterogénea, múltiples áreas hipocóicas, irregular), el adenocarcinoma de la próstata, si tenemos en cuenta que en el linfoma de próstata en la mayoría de los casos es indistinguible de un adenocarcinoma, pudiéndose encontrar una próstata pétreo, fija y mal delimitada, de la prostatitis granulomatosa, donde se puede observar en el estudio anatomopatológico de la próstata intensos infiltrados linfocitarios y la HB.<sup>8</sup>

No existen criterios histológicos que permitan saber si la afectación prostática es primaria o secundaria, lo que obliga a iniciar un estudio de extensión para lograr el diagnóstico diferencial con otros cuadros patológicos.<sup>10,11</sup>

El diagnóstico correcto del linfoma primario de próstata se basa en varios criterios; los principales son: 1) que la enfermedad afecte predominantemente a la próstata con o sin extensión a los tejidos adyacentes, y 2) que no haya afectación de nódulos linfáticos, hígado, bazo o sangre hasta un mes después del diagnóstico.<sup>9</sup>

El tratamiento, en la mayor parte de las ocasiones, consiste en cirugía desobstructiva (resección transuretral, prostatectomía abierta, derivación urinaria) y quimioterapia sistémica con diferentes regímenes de poliquimioterapia, como CHOP (ciclofosfamida, adriamicina, vincristina y prednisona) y rituximab.

La radioterapia también se ha utilizado con fines paliativos para aliviar el síndrome obstructivo y ha dado resultados en algunos casos de linfoma.<sup>12,13</sup>

## CONCLUSIÓN

El linfoma primario de próstata es un padecimiento infrecuente que suele ser diagnosticado incidentalmente y que casi siempre es de tipo no hodgkiniano. Este paciente, a los 28 meses de haber recibido seis ciclos de quimio-

**Cuadro 1.** Resultados de inmunohistoquímica con positividad para antígeno leucocitario

Anticuerpo	Resultado	Observaciones
CD-20	Positivo difuso en células neoplásicas	Marcador de linfocitos B
CD-3	Positivo focal en linfocitos T reactivos	Marcador de linfocitos T
CD-5	Positivo focal en linfocitos T reactivos	Marcador de linfocitos T
Ki-67	Positivo en 10% de las células neoplásicas	Marcador de proliferación celular

Todos éstos son anticuerpos inmunomarcados para la detección de estructuras o tejidos específicos por medio de un examen de inmunohistoquímica.



terapia con ciclofosfamida, adriamicina, vincristina y prednisona (CHOP), adicionadas con rituximab, experimentó remisión completa en seguimientos tomográficos, sin adenopatías retroperitoneales ni hidronefrosis.

---

#### REFERENCIAS

1. Lewi HJ, Stewart LD, Seywright M, et al. Urinary tract lymphoma. *Br J Urol* 1986;58:16.
2. Amat-Cecilia M, Romero-Pérez I, Sevilla F. Linfomas del tracto genitourinario. Revisión de conjunto y aportación de dos casos de localización testicular. *Arch Esp Urol* 1997;47(19):992-997.
3. Kandel LB, McCullough DL, Harrison LL, et al. Primary renal lymphoma. *Cancer* 1987;60:386.
4. Lewi HJ, Stewart LD, Seywright M, et al. Urinary tract lymphoma. *Br J Urol* 1986;58:16.
5. Patel DR, Gómez GA, Henderson ES, et al. Primary prostatic involvement in non-Hodgkin lymphoma. *Urology* 1988;32:96.
6. Wei-Ching L, Po-Hui C. Primary prostate lymphoma presented as urinary retention in a young male patient: A case report. *JTUA* 2009;20:86-88.
7. Rodríguez-Ledezma JM, Lopez-Tello J, Picaso M. Linfomas del tracto urinario. *Arch Esp Urol* 1996;49:587.
8. Pereira-Arias JG, Prieto-Ugidos N, Larrinaga-Simon J, et al. Infiltración prostática primaria por linfoma de Burkitt. *Arch Esp Urol* 1997;50:906.
9. Lomas-García J, Honrado-Franco E, de la Hera-Magallanes A. Linfoma B de células grande primario de próstata. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Patología quirúrgica*, 1991.
10. Bostwick DG, Cheng L. *Urologic surgical pathology*. Edinburgh: Mosby Elsevier, 2008.
11. Bostwick DG, Iczkowski KA, Amin MB, Osborne B. Malignant lymphoma involving the prostate: report of 62 cases. *Cancer* 1998;83(4):732-738.
12. Cole FH, Martin LR. Lymphosarcoma of the prostate. *J Urol* 1934;31:803.
13. Martín-Plata C. Linfoma primario de próstata: Presentación de un caso clínico-patológico y revisión de la literatura. *Actas Urológicas Españolas* 2000;24(5):437-441.

## Defecto posterolateral diafragmático de Bochdalek. Un caso de hernia congénita complicada en adulto

Wilmer A Rangel Becerra,\* Neiris J Villegas Malpica\*\*

### RESUMEN

La hernia de Bochdalek es un padecimiento congénito que se origina entre las semanas 8 y 10 de la vida fetal intrauterina y que se distingue por un defecto posterolateral en el diafragma que induce a los órganos de la cavidad abdominal a desplazarse hacia la cavidad torácica. Esta enfermedad afecta a 2.32 de cada 10,000 recién nacidos, aproximadamente, y es excepcional en los adultos; se han reportado muy pocos casos en todo el mundo. Se comunica el caso de un paciente masculino de 50 años de edad, con epigastralgia de moderada intensidad concomitante con vómitos múltiples de contenido alimentario. Al examen físico se apreció hipoexpansibilidad en el hemitórax izquierdo, con ruidos hidroaéreos en la cavidad torácica ipsilateral. El estudio tomográfico permitió diagnosticar hernia de Bochdalek y atelectasia en el tercio medio del hemitórax izquierdo.

Palabras clave: hernia de Bochdalek, reflujo gastroesofágico, atelectasia.

### ABSTRACT

Bochdalek hernia is a congenital disease originated between 8<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> weeks of intrauterine fetal life, characterized by a posterolateral defect in the diaphragm, in which the organs of the abdominal cavity move towards the thoracic cavity. This disease appears approximately in 2.32 of each 10,000 births, being exceptional in the adult with few cases around the world. We report the clinical case of 50 years old male patient, who suffered disease epigastrache of moderate intensity concomitant with multiple vomits of nourishing content, and nausea. Physical examination showed left hypoexpansibility in hemithorax with hydroair noises in same lateral thoracic cavity; tomographic study revealed Bochdalek hernia and atelectasis on medium third of left hemithorax.

Key words: hernia of Bochdalek, gastroesophageal ebb tide, atelectasis.

**L**a hernia diafragmática congénita de Bochdalek fue descrita en el año 1848 por el personaje que le dio su nombre.<sup>1</sup> Es producto de una alteración congénita que ocurre entre la octava y la décima semanas de vida fetal y se origina por falta de cierre de los elementos lumbares del espacio pleuroparietal durante el desarrollo del músculo

diafragma;<sup>2</sup> es un defecto que se asienta de manera posterolateral en el diafragma, en el lado izquierdo en 80% de los casos.<sup>1</sup>

La incidencia es de aproximadamente 2.32 por cada 10,000 nacidos vivos, mientras que en los adultos es un padecimiento excepcionalmente raro.<sup>3</sup>

En los niños constituye una causa fundamental de dificultad respiratoria, y si no se trata quirúrgicamente, con los años puede convertirse en hipoplasia y agenesia del pulmón afectado.<sup>4</sup> Es común que esta enfermedad pase inadvertida durante la niñez (que sea asintomática), y que en la adultez el diagnóstico se haga mediante un hallazgo radiológico incidental o por complicaciones posteriores, al paso de las vísceras abdominales a través del agujero diafragmático patológico.<sup>5</sup> El paciente puede referir dolor torácico intenso, bien sea por afectación respiratoria (atelectasia, neumonía), que es una complicación temprana, o por complicaciones (como los vólvulos) de carácter tardío, con posible rotura de la víscera abdominal dentro del tórax.<sup>6</sup>

\* Estudiante de sexto año.

\*\* Estudiante de tercer año.

Escuela de Medicina, Universidad de Carabobo, Valencia, estado de Carabobo, Venezuela.

Correspondencia: Dr. Wilmer A Rangel Becerra. Urbanización San José de Tarbes, Av. 98 Pama A, 5° piso, departamento 805-B, Valencia, estado de Carabobo, Venezuela. Correo electrónico: wilmer\_rangel\_9@hotmail.com

Recibido: mayo, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Rangel-Becerra WA, Villegas-Malpica NJ. Defecto posterolateral diafragmático de Bochdalek. Un caso de hernia congénita complicada en adulto. Rev Esp Med Quir 2012;17(1):60-63.

www.nietoeditores.com.mx

## CASO CLÍNICO

Un paciente masculino de 50 años de edad, sin antecedentes importantes, acudió al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, en Valencia, Carabobo, debido a una epigastralgia de moderada intensidad, urente, sin irradiación y acalmia, concomitante con vómitos múltiples de contenido alimentario precedidos de náuseas durante los ocho días previos.

Al examen físico se notó hipoexpansibilidad torácica predominantemente hacia el hemitórax izquierdo, abolición de ruidos respiratorios con pectoriloquia y ruidos hidroaéreos del mismo lado; abdomen blando, depresible, sin signos de irritación peritoneal ni visceromegalias.

Se le realizaron rayos X de tórax (vista lateral y posteroanterior), en donde se pudo apreciar invasión del estómago al hemitórax izquierdo a través del defecto diafragmático, compatible con el padecimiento clínico del paciente. Además, se confirmó un área de atelectasia en el tercio medio del campo pulmonar izquierdo (Figuras 1 y 2). Se indicó una tomografía de abdomen con contraste oral y endovenoso mediante la cual se comprobó la existencia de vísceras abdominales en la cavidad torácica, imagen sugestiva de hernia diafragmática congénita (Figura 3).



Figura 1. Radiografía de tórax (vista posteroanterior). Se observa el ascenso de la cámara gástrica a través del agujero diafragmático patológico indicador de hernia diafragmática congénita de Bochdalek, complicada con atelectasia en el tercio medio del hemitórax izquierdo.

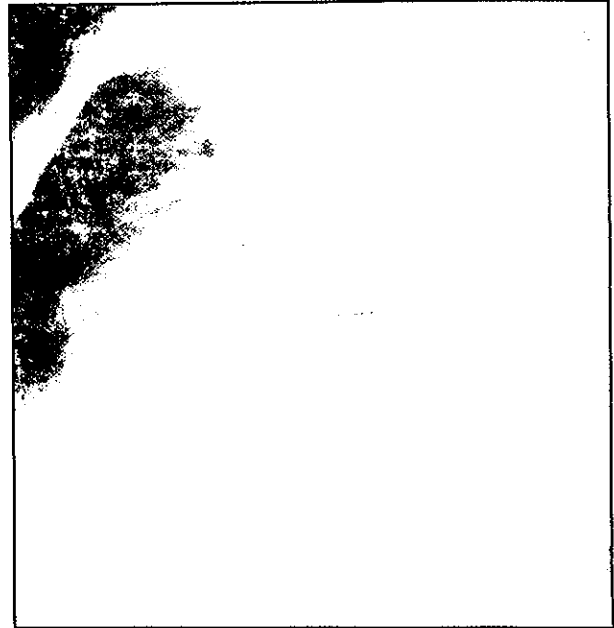


Figura 2. Radiografía de tórax (vista lateral). Nótese el ascenso de la cámara gástrica que invade el hemitórax izquierdo.

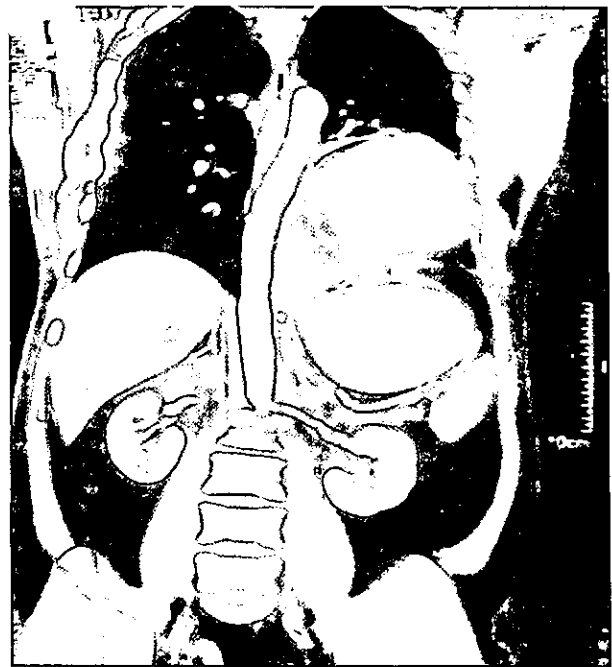


Figura 3. Tomografía abdominal con contraste. Se nota el ascenso de las vísceras abdominales a través del defecto congénito diafragmático.



Con base en las características clínicas y paraclínicas, se establecieron los diagnósticos de hernia diafragmática congénita de Bochdalek y atelectasia por compresión.

El paciente fue intervenido exitosamente de forma electiva. La incisura subcostal izquierda reveló en el hemidiafragma izquierdo un proceso herniario de 20 cm de diámetro, de contenido gástrico y asas delgadas (duodeno). Se le hizo herniorrafia y plastia diafragmática con colocación de malla.

La evolución posoperatoria fue favorable. Una vez tratada la causa de la atelectasia, que en este caso fue la compresión de las vísceras abdominales sobre las vías aéreas bajas en el hemitórax izquierdo, se prescribió tratamiento con expectorantes y fluidificantes para drenar el moco de las vías aéreas, aunado a maniobras de percusión para aflojar el moco de las paredes bronquiales, posicionar el cuerpo sobre el lado sano, y ejercicios de respiración profunda, todo lo cual, en su conjunto, permitió la mejoría clínica del paciente. En vista del buen pronóstico y la rápida resolución, se decidió darlo de alta.

## DISCUSIÓN

El diafragma, cuyo músculo está formado por varios componentes anatómicos (como el septum transversum, dos hojas pleuroperitoneales, miotomas cervicales y el mesenterio dorsal), se desarrolla durante la tercera semana del embarazo; aspecto importante, puesto que la falla anatómica producida por el defecto congénito que determina estas hernias diafragmáticas es producto de la falta de formación de las hojas pleuroperitoneales o la debilidad en los puntos de fusión embriológica.<sup>7</sup>

El diagnóstico preoperatorio preciso de la hernia de Bochdalek se basa en los estudios radiológicos.<sup>8</sup> En cuanto a los objetivos del tratamiento, la experiencia demuestra la importancia de separar los casos asintomáticos y los sintomáticos, de descartar a través de los antecedentes la existencia de traumatismos, corregir el defecto diafragmático y ubicar el contenido abdominal en su lugar. Hasta ahora la reparación transtorácica es la de elección para hernias derechas, mientras que el abordaje de las hernias izquierdas ha sido tema de discusión, ya que se plantea y se emplea el abordaje abdominal porque ofrece mayores ventajas para el reconocimiento de malrotaciones y su tratamiento.<sup>9</sup>

En este caso, un paciente sin antecedentes traumáticos ni quirúrgicos, que se desarrolló de manera normal desde el nacimiento y en quien no se advirtió el defecto congénito del diafragma durante la niñez y la adolescencia, experimentó síntomas en la adultez. El diagnóstico de hernia de Bochdalek se confirmó por medio de estudios radiológicos e imagenológicos.

Las complicaciones tempranas más comunes suelen ser de origen pulmonar, como en este caso (atelectasia), mientras que las más tardías están representadas por los vólvulos digestivos, con un alto riesgo de perforación si no son tratados de manera rápida y oportuna.<sup>10</sup>

De acuerdo con el tipo de presentación clínica se establece el pronóstico. Se ha considerado un índice de mortalidad menor de 3% con la cirugía electiva y de 32% para la cirugía de emergencia cuando el diagnóstico no se realiza a tiempo o aparece alguna complicación, como isquemia gástrica, necrosis del intestino delgado y oclusión colónica.<sup>11,12</sup>

El manejo completo, oportuno y adecuado del paciente depende del diagnóstico temprano, lo que permite evitar complicaciones que pongan en peligro su vida.

## REFERENCIAS

1. Perch P, Houck W, De Anda A. Symptomatic Bochdalek hernia in an octogenarian. *Ann Thorac Surg* 2002;73:1288-1289.
2. Schumpelick M, Steinau G, Schläuper I, Presher A. Surgical embryology and anatomy of the diaphragm with surgical applications. *Surg Clin North Am* 2000;80:213-239.
3. Sipeck A, Gregor V, Horacek J, Masatova D. Diaphragmatic hernia from 1961 to 2000. Incidence, prenatal diagnosis and prevalence according to maternal age. *Ceska Gynekol* 2002;67:127-131.
4. Suranda G, Deepak S, Lalit R, Sanjee K. Late presentation of congenital Bochdalek hernia. *Indian J Anaesth* 2005;49:499-456.
5. Ibañez-Fuentes JR, Nieto-Ocampo AE, Bermúdez-Jiménez A, Olivares-Aguirre A. Hernia de Bochdalek en el adulto. *Gac Med Mex* 2003;139:69-72.
6. Leitão B, Mota CR, Enes C, et al. Acute gastric volvulus and congenital posterolateral diaphragmatic hernia. *Eur J Pediatr Surg* 1997;7(2):106-108.
7. Pací M, Franco S, Della Valle E, et al. Septum transversum diaphragmatic hernia in an adult. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;129:444-446.
8. Mullins ME, Stein J, Saini SS, Mueller PR. Prevalence of incidental Bochdalek's hernia in a large adult population. *AJR* 2001;177:363-366.

9. Yamaguchi M, Kuwano H, Hashizume M, et al. Thoracoscopic treatment of Bochdalek hernia in the adult: report of a case. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2002;8:106-108.
10. Pacilli P, Confalonieri MA, Gandini A, Caldana G, Sartirana A. A rare cause of intestinal obstruction. *G Chir* 1996;17(10):501-507.
11. Dalencourt G, Katic MR. Abdominal compartment syndrome after late repair of Bochdalek hernia. *Ann Thorac Surg* 2006;82:721-722.
12. Kanazawa A, Yoshioka Y, Inoi O, Murase J, Kinoshita H. Acute respiratory failure caused by an incarcerated right-sided adult Bochdalek hernia: report of a case. *Surg Today* 2002;32:812-815.

## Cistoadenoma mucinoso apendicular: reporte de caso

Wilmer A Rangel Becerra,\* Neiris J Villegas Malpica\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** *mucocele* es un término utilizado para describir una lesión apendicular que se distingue por distensión del órgano, la cual es causada por acumulación de mucina en su interior; no es posible definir con exactitud si se trata de una alteración benigna o maligna.

**Caso clínico:** se comunica el caso de una paciente de 76 años de edad con dolor crónico, a quien se le diagnosticó de forma preoperatoria una tumoración apendicular.

**Conclusiones:** se recomienda la intervención quirúrgica abierta para evitar la rotura de un mucocele intacto y para explorar ampliamente la cavidad abdominal. La hemicolectomía derecha, como tratamiento quirúrgico del mucocele apendicular, está reservada para enfermedades malignas, y para casos benignos sin rotura la apendicetomía es el tratamiento de elección.

**Palabras clave:** apéndice, mucocele, diagnóstico.

### ABSTRACT

**Background:** Mucocele is a term used to describe a rare lesion of the appendix, characterized by distention of the organ. It is caused by accumulation of mucous substance within its cavity, without defining exactly if it is a benign or malign entity.

**Clinical case:** We present the case of a 76 years old woman with a history of chronic pain, who was preoperatively diagnosed with a tumor of the appendix.

**Conclusions:** Open surgery is recommended to avoid rupture of an intact mucocele, and to allow an adequate exploration of the abdominal cavity. Right hemicolectomy as the treatment of a mucocele of the appendix is reserved for malign tumors; however, in cases of an intact benign tumor, appendectomy is the treatment of choice.

**Key words:** appendix, mucocele, diagnosis.

**E**l mucocele apendicular fue reportado por primera vez en 1842 por el patólogo Rokitsansky, y en 1876 Feren le dio su nombre. Virchow continuó con sus descripciones clásicas en 1886.<sup>1-3</sup>

El mucocele apendicular es una lesión que se distingue por obstrucción total o parcial; puede ser de origen

benigno o maligno, con distensión del lumen, secundaria a la acumulación de una sustancia estéril tipo mucina, cuya producción sobrepasa su absorción. Su rotura es causa de implantes de mucina, con una peritonitis reactiva que se conoce como "pseudomixoma peritoneal", por lo que al momento de la intervención quirúrgica debe manejarse con cuidado el apéndice, en caso de que se encuentre íntegro.<sup>4</sup>

Su incidencia es de 0.2 a 0.3% de las apendicetomías.<sup>5,6</sup> Afecta principalmente a mujeres de 55 años en promedio, en una relación hombre-mujer de 1:4.<sup>7,8</sup>

\* Médico residente de Cirugía General.

\*\* Médico especialista adscrito al servicio de CPR. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, México, DF.

Correspondencia: Dra. Venecia Romero Flores. Cerrada López Cotilla núm. 1605, interior 403, colonia Del Valle Sur, CP 03100, México, DF. Correo electrónico: venezia\_r@hotmail.com  
Recibido: noviembre, 2011. Aceptado: enero, 2012.

Este artículo debe citarse como: Romero-Flores V, Figueroa-Angel S. Cistoadenoma mucinoso apendicular: comunicación de un caso. Rev Esp Méd Quir 2012;17(1):64-67.

www.nietoeditores.com.mx

### CASO CLÍNICO

Una mujer de 76 años de edad, que había padecido diabetes e hipertensión durante 20 años, sin ningún antecedente quirúrgico, acudió al servicio de Urgencias el 17 de agosto de 2011 por agudización del dolor abdominal que sufría desde hacía tres meses, tipo cólico, localizado

en la fosa iliaca derecha e irradiación al hipogastrio, náusea, sin vómito, pérdida de peso de 8 kg, anorexia y estreñimiento. A la exploración física se observó un plastrón doloroso y palpable en la fosa iliaca derecha, sin indicios de irritación peritoneal. El ultrasonido abdominal que se le había realizado un mes antes en un hospital privado reveló una tumoración anecoica en el pseudorriñón de 9.8 X 4.2 X 6.6 cm, con volumen de 141.2 cm<sup>3</sup>, con septos internos y calcificaciones ecogénicas en pared de 0.2 a 0.5 cm y en probable relación con alteraciones del anexo derecho. Los estudios de laboratorio que se le efectuaron a su ingreso arrojaron los siguientes resultados: anemia normocítica e hipocrómica, leucocitos: 9,800, polimorfonucleares: 91%, DHL: 1,030 U/L, sin alteraciones en la función renal, química o electrolitos séricos. La tomografía computada mostró una tumoración quística, hipodensa, tubular, dependiente del ciego, con calcificaciones en su pared. Se tomó marcador tumoral carcinoembrionario de 3.8 ng/mL.

Se realizó laparotomía de exploración con abordaje por la línea media, y se encontró una tumoración del apéndice cecal aparentemente sin perforación, de 11 x 6 x 3.5 cm, con superficie brillante, café, lobulada y firme, red vascular visible y áreas congestivas, de 2 cm de base, sin implantes mucinosos perihepáticos en las correderas parietocólicas o el hueco pélvico; ambos ovarios eran hipotroáficos. El ciego tenía consistencia fibrosa y engrosada, por lo que se decidió ampliar la resección para abarcar dicha zona; se hizo cecectomía y se resecaron los ganglios periapendiculares. En el estudio macroscópico se observó abundante mucina amarilla dentro del apéndice, con algunos septos y calcificaciones, con pared de 0.1 cm. El examen histopatológico indicó cistoadenoma mucinoso apendicular con márgenes quirúrgicos libres, inflamación crónica y cambios degenerativos en el colon ascendente, así como ganglios negativos.

## DISCUSIÓN

El mucocoele apendicular puede originarse a partir de cuatro alteraciones anatomopatológicas: un quiste de retención, una hiperplasia mucosa con o sin atipia, un cistoadenocarcinoma mucinoso o un cistoadenoma mucinoso, que es el más frecuente.<sup>2,6,9</sup>

Las manifestaciones clínicas no son específicas. Las más comunes son: dolor en el cuadrante inferior derecho, pérdida de peso y tumoración palpable; sin embargo, 25 a 50% de los casos son asintomáticos, y la mayoría se encuentra de forma incidental durante la operación.<sup>5,6</sup> Con menor frecuencia, hay alteración en hábitos intestinales, náusea y vómito, anemia y hematuria.<sup>6,10,11</sup> Normalmente no se elevan los leucocitos, a menos que se encuentren afectados.<sup>11</sup> Algunas complicaciones infrecuentes registradas en la bibliografía son: intususcepción, invaginación, vólvulo, obstrucción o sangrado gastrointestinal.<sup>12</sup>

Es difícil diferenciar entre enfermedad benigna o maligna en el preoperatorio. Stocchi publicó que los cistadenomas son un poco más grandes que los mucocoles simples y que ninguna lesión menor de 3 cm ha sido neoplásica. Se ha reportado también que no hay relación entre el grosor de la pared o tamaño de la pieza y la probabilidad de que ésta resulte maligna;<sup>8,13</sup> por tanto, se recomienda realizar hemicolectomía siempre que se tenga la sospecha de malignidad, si la base se encuentra comprometida o existen ganglios positivos.<sup>13,14</sup>

Aunque el mucocoele apendicular se encuentre intacto, también puede acumularse material mucinoso en las superficies intraperitoneales debido a la proliferación difusa de células neoplásicas en el peritoneo.<sup>15</sup> Si se encuentra mucina fuera del órgano, se debe tomar una muestra y analizarla, ya que puede tener características de acelularidad, frecuentes en los mucocoles de retención o hiperplásicos, así como contener células epiteliales con cierto grado de atipia, como en los cistoadenocarcinomas. En 95% de los pacientes con mucocoele apendicular maligno se manifiesta también pseudomixoma peritoneal.<sup>16</sup> El diagnóstico preoperatorio permite planear un adecuado tratamiento quirúrgico.

Los marcadores inmunohistoquímicos que se han visto expresados son citoqueratina (CK) 20, CDX-2, MUC2 y antígeno carcinoembrionario (CEA); algunos mucocoles, incluso, expresan CK-7; sin embargo, es infrecuente que se utilicen para su diagnóstico clínico.<sup>17</sup>

El ultrasonido suele ser el método de estudio inicial, y el mucocoele apendicular se describe normalmente como una tumoración quística de pared delgada, encapsulada, de 2 a 20 cm, principalmente en el cuadrante inferior derecho, con ecos o septos internos que pueden mostrar

sombras acústicas<sup>18</sup> o calcificaciones curvas intramurales en 50%. La imagen ultrasonográfica de "piel de cebolla" se considera como patognomónica.<sup>6</sup> Un diámetro apendicular de 15 mm o más tiene una sensibilidad de 83% y una especificidad de 92% para su diagnóstico.<sup>19</sup>

La tomografía es el método de imagen de elección. Se puede visualizar una tumoración redondeada, de baja densidad, encapsulada, con pared delgada, en comunicación con el ciego.<sup>12</sup>

La colonoscopia en ocasiones revela una imagen que se describe como el signo del volcán, que consta de una masa eritematosa con un cráter central producido por la descarga mucosa.<sup>12</sup> Esta técnica permite reconocer tumores gastrointestinales sincrónicos, que se reportan incluso en 29% de los casos.<sup>18</sup>

La resonancia magnética muestra una tumoración quística con baja intensidad en T1 y alta en T2, con un anillo periférico de baja intensidad que representa su calcificación. Esto puede ser útil para identificar una tumoración quística de ovario o absceso tuboovárico de un mucocèle apendicular.<sup>20</sup>

En un enema de bario usualmente se observa por el medio de contraste falta de llenado o llenado parcial. En ocasiones se aprecia como una tumoración que comprime de manera lateral extrínseca el ciego.<sup>21</sup>

La cirugía laparoscópica está contraindicada en el mucocèle apendicular para evitar la siembra de implantes mucinosos; sin embargo, en lugares donde se tiene experiencia en este método se ha reportado su resección exitosa. En la actualidad no se conocen muchos casos ni estudios al respecto, por lo que se recomienda la intervención quirúrgica abierta en centros que no cuenten con personal capacitado en este procedimiento.<sup>22</sup> En el pasado se realizaba de forma sistemática la hemicolectomía derecha; no obstante, se ha mencionado que esta técnica puede reservarse para casos de mucocèle perforado, con márgenes quirúrgicos, citología y ganglios positivos. En caso de encontrarse una tumoración no perforada, con ganglios, márgenes y citología negativa, el tratamiento sugerido es la apendicetomía o cecectomía sola.<sup>23</sup>

## CONCLUSIONES

El mucocèle apendicular es principalmente un hallazgo del periodo trasoperatorio. Debido a sus síntomas

inespecíficos, pocas veces puede diagnosticarse este padecimiento a través de métodos de imagen. En algunos pacientes se practica de primera intención un ultrasonido, particularmente en mujeres, en quienes el dolor abdominal y la tumoración palpable hacen sospechar alguna enfermedad ginecológica. La tomografía es el método ideal, ya que ofrece información sobre su origen, características, tamaño y relaciones intraperitoneales. En vista de que la hemicolectomía ya no se utiliza de manera sistemática y dada la lesión fibrosa en el ciego y la base amplia apendicular, se decidió tratar a esta paciente con cecectomía. Aún se recomienda la intervención quirúrgica abierta para su abordaje, sobre todo si no se cuenta con suficiente experiencia en el manejo laparoscópico. El pronóstico de supervivencia de acuerdo con el tipo histopatológico reportado, los hallazgos y el tratamiento realizado es de 91 a 100% a cinco años.

## REFERENCIAS

- Weaver DD. Mucocèle of the appendix: with report of two cases. *Cal West Med* 1928;28(4):500-501.
- De Rezende-Pereira JC, Vieira-Trugilho JC, Sarmat AA. Mucocèle of the appendix. *Surgery* 2004;136:1096-1097.
- Jiménez-Mazure C, Ramírez-Plaza CP, Valle-Carbajo M, Santoyo-Santoyo J. Giant appendiceal mucocèle: Implications for diagnosis and therapeutic. *Rev Esp Enferm Dig* 2009;101(6):447-449.
- Jiang L, Feng Y, Chen J, De-Liang F. Mucocèle of the appendix. *Dig Surg* 2009;26:115-116.
- Lien WC, Liu KL, Kuo MY, et al. Mucocèle of appendiceal stump. *Surgery* 2004;136:93-94.
- Dhage-Ivatury S, Sugarbaker PH. Update on the surgical approach to mucocèle of the appendix. *J Am Coll Surg* 2006;202:680-684.
- Armstrong O, Lepourry J, Frampas E, Cassagnau E. Mucocèle appendiculaire: intérêt d'une coelio conversion de prudence et d'un suivi. *Gastroenterol Clin Biol* 2010;34:416-419.
- Pitiakoudis M, Argyropoulou P, Tsaroucha AK, et al. Cystadenocarcinoma of the appendix: an incidental imaging finding in a patient with adenocarcinomas of the ascending and the sigmoid colon. *BMC Gastroenterology* 2003;3:30.
- Bello-Báez A, Cavada A, Alventosa E, et al. Mucocèle apendicular, imagen por TC multicorte. *Rev. Esp Enferm Dig* 2008;100(9):592-593.
- Costa RGF. Mucocèle de apéndice. *Rev Col Bras Cir [periódico na internet]* 2009;36(2).
- Ng KC, Tan CK, Lai SW, Chen DR, Chen WK. Mucocèle of the appendix with hematuria. *Yale J Biol Med* 2001;74(1):9-12.

12. Rampone B, Roviello F, Marrelli D, Pinto E. Giant appendiceal mucocele: report of a case and brief review. *World J Gastroenterol* 2005;11(30):4761-4763.
13. Rakovich G, Larue N. Mucocele of the appendix associated with a carcinoid of the terminal ileum. *Can J Surg* 2007;50(1):66-67.
14. Utrillas-Martínez AC. Mucocele apendicular. *Rev Esp Enferm Dig* 2008;100(11):730-738.
15. Francica G, Lapicciarella G, Giardiello C, et al. Giant mucocele of the appendix: clinical and imaging findings in 3 cases. *J Ultrasound Med* 2006;25(5):643-648.
16. Stocchi L, Wolff BG, Larson DR, Harrington JR. Surgical treatment of appendiceal mucocele. *Arch Surg* 2003;138:585-589.
17. Lam-Himlin D, Montgomery EA. The neoplastic appendix: a practical approach. *Diagn Histopathol* 2011;17:395-403.
18. Degani S, Shapiro I, Leibovitz Z, OheI G. Sonographic appearance of appendiceal mucocele. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19:99-101.
19. Karakaya K, Barut F, Emre AU, et al. Appendiceal mucocele: case reports and review of current literature. *World J Gastroenterol* 2008;14(4):2280-2283.
20. Pickhardt PJ, Levy AD, Rohrmann CA, Kende AI. Primary neoplasms of the appendix: radiologic spectrum of disease with pathologic correlation. *RadioGraphics* 2003;23:645-662.
21. Bartlett C, Manoharan M, Jackson A. Mucocele of the appendix. A diagnostic dilemma: a case report. *J Med Case Rep* 2007;1:183.
22. Palanivelu C, Rangarajan M, John SJ, Senthilkumar K, Annapoorni S. Laparoscopic right hemicolectomy for mucocele due to a low-grade appendiceal mucinous neoplasm. *JSL S* 2008;12:194-197.
23. Gonzalez-Moreno S, Sugarbaker PH. Right hemicolectomy does not confer a survival advantage in patients with mucinous carcinoma of the appendix and peritoneal seeding. *Br J Surg* 2004;91:304-311.



Con el objetivo de impulsar la investigación en salud, presentar y discutir los resultados de los proyectos científicos, así como promover los trabajos en colaboración, la Dirección Médica

# C O N V O C A

A todos los profesionales de la salud de base y de confianza que laboran en el Instituto a participar en el

## Quinto Encuentro Nacional de Investigación y Premio Nacional de Investigación ISSSTE 2012

El **Quinto Encuentro Nacional de Investigación** se llevará a cabo los días 1° y 2 de octubre de 2012 en la Ciudad de México. El evento estará conformado por conferencias magistrales y la presentación de los trabajos finalistas de cada área que concursaron por el premio.

El **Premio Nacional de Investigación** se entregará durante la ceremonia de clausura del Encuentro, y consistirá en un reconocimiento en efectivo para los tres primeros lugares de cada área de investigación en cada una de las modalidades oral y cartel:

### Modalidad oral:

1 <sup>er</sup> lugar	\$25 000.00
2 <sup>o</sup> lugar	\$15 000.00
3 <sup>er</sup> lugar	\$10 000.00

### Modalidad cartel:

1 <sup>er</sup> lugar	\$15 000.00
2 <sup>o</sup> lugar	\$10 000.00
3 <sup>er</sup> lugar	\$ 5 000.00

### Bases para participar en el premio:

El personal de salud que labora en el área médica y paramédica podrá presentar trabajos de investigación en cualquiera de las siguientes áreas: **Biomédica Básica, Clínica, Epidemiológica, Sistemas de Salud e Investigación Educativa.**

### Podrán participar trabajos:

- Cuyo investigador responsable y primer autor sea personal de salud en servicio, de base o de confianza del Instituto.

- Originales, concluidos e inéditos en el momento de su inscripción (incluir carta firmada de ratificación de que el trabajo es inédito y original).
- Que se hayan realizado totalmente en el Instituto o en colaboración con otras instituciones académicas o del sector salud, pero el primer autor pertenezca al ISSSTE.
- No podrán participar trabajos de investigación promovidos y financiados por la industria farmacéutica.
- No se aceptaran trabajos que no cumplan con la calidad metodológica y ética, así como casos clínicos y de notificación epidemiológica.

**Los trabajos deberán:**

- Entregar actas de aprobación de los Comités de Investigación y de Ética, en su caso, y **estar registrados y terminados en el Departamento de Investigación, de la Dirección Médica, con fecha límite 31 de mayo de 2012.**
- Deberán indicar la modalidad en la que se inscribirán: presentación en cartel o presentación oral.
- Estar escritos en español, con una extensión máxima de 25 páginas omitiendo los nombres de los autores. Constará de resumen y trabajo en extenso. El resumen incluirá: título del trabajo, seudónimo de autoría, introducción, objetivos, material y métodos, resultados, discusión, con una extensión de media cuartilla. El trabajo en extenso deberá incluir las siguientes secciones: título del trabajo, seudónimo de autoría, introducción, objetivos, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones, referencias, consideraciones éticas, no enviar imágenes, solamente incluir cuadros y figuras.
- Elaborarse en Word, con tipografía arial 12, espacio de 1.5 líneas, márgenes de 2 x 2 cm, el archivo se identificará con el seudónimo empleado.
- Enviar al correo electrónico [encuentronacionalinvestigacion@gmail.com](mailto:encuentronacionalinvestigacion@gmail.com), el trabajo en extenso, el resumen de acuerdo a las características señaladas, y el formato de registro.
- Así como la carta de conocimiento del Jefe de Enseñanza e Investigación de la Unidad, de que está sometiendo su trabajo a concurso, y la carta de ratificación de que el trabajo es original e inédito.

Fecha límite para la recepción de trabajos el **13 de julio de 2012** a las 18:00 horas sin prórroga.

El jurado estará conformado por investigadores del ISSSTE y de la comunidad científica nacional, sus decisiones serán inapelables y se reserva el derecho de declarar desierto el premio. Los trabajos se evaluarán con base en su impacto y calidad metodológica.

Para mayores informes comunicarse al Departamento de Investigación, a los teléfonos 5606-5409 y 5447-1424 ext. 13035, o al correo electrónico [encuentronacionalinvestigacion@gmail.com](mailto:encuentronacionalinvestigacion@gmail.com).

# Normas para autores

Los manuscritos deben elaborarse siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N Engl J Med 1997;336:309-315) y se ajustan a las siguientes normas:

1. El texto deberá enviarse en archivo electrónico, en arial 12, a doble espacio, indicando el título del artículo, el nombre del autor principal.
2. Las secciones se ordenan de la siguiente manera: página del título, resumen estructurado, abstract, introducción, material y método, resultados, discusión, referencias, cuadros, pies de figuras.
3. La extensión máxima de los *originales* será de 15 hojas, de los *casos clínicos* 8 hojas y cuatro figuras o cuadros. Las *revisiones* no excederán de 15 hojas. En la primera página figurará el título completo del trabajo, sin superar las 15 palabras, los nombres de los autores, servicios o departamentos e institución (es) a que pertenece (n) y la dirección del primer autor. Si todos los autores pertenecen a servicios diferentes pero a una misma institución el nombre de ésta se pondrá una sola vez y al final. La identificación de los autores deberá hacerse con uno hasta cuatro asteriscos (\*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\*); si son más autores utilice números en superíndice.
4. Para fines de identificación cada hoja del manuscrito deberá llevar, en el ángulo superior izquierdo, la inicial del nombre y el apellido paterno del primer autor y en el ángulo derecho el número progresivo de hojas.
5. Todo material gráfico deberá enviarse en archivo JPG, con imágenes nítidas y bien definidas. En el pie de la figura se anotará la palabra clave que identifique el trabajo, el número de la ilustración, apellido del primer autor y con una flecha se indicará cuál es la parte superior de la figura. Si se incluyera material previamente publicado, deberá acompañarse de la autorización escrita del titular de los derechos de autor.
6. Las gráficas, dibujos y otras ilustraciones deben adjuntarlas al final del texto.
7. Los cuadros (y no tablas) deberán numerarse con caracteres arábigos. Cada uno deberá tener un título breve; al pie del mismo se incluirán las notas explicativas que aclaren las abreviaturas poco conocidas. No se usarán líneas horizontales o verticales internas. Todos los cuadros deberán citarse en el texto.
8. Tipo de artículos: la revista publica artículos originales en el área de investigación clínica o de laboratorio, editoriales, artículos de revisión, biotecnología, comunicación de casos y cartas al editor. Se reciben artículos en los idiomas español e inglés.
9. Resumen. La segunda hoja incluirá el resumen, de no más de 250 palabras y deberá estar estructurado en antecedentes, material y método, resultados y conclusiones. Con esta estructura se deberán enunciar claramente los propósitos, procedimientos básicos, metodología, principales hallazgos (datos concretos y su relevancia estadística), así como las conclusiones más relevantes. Al final del resumen proporcionará de 3 a 10 palabras o frases clave. Enseguida se incluirá un resumen (abstract) en inglés.
10. Abstract. Es una traducción correcta del resumen al inglés.
11. Texto. Deberá contener introducción, material y métodos, resultados y discusión, si se tratara de un artículo experimental o de observación. Otro tipo de artículos, como comunicación de casos, artículos de revisión y editoriales no utilizarán este formato.
  - a) Introducción. Exprese brevemente el propósito del artículo. Resume el fundamento lógico del estudio u observación. Mencione las referencias estrictamente pertinentes, sin hacer una revisión extensa del tema. No incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.
  - b) Material y método. Describa claramente la forma de selección de los sujetos observados o que participaron en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los testigos). Identifique los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis) y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Explique brevemente los métodos ya publicados pero que no son bien conocidos, describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, con nombres genéricos, dosis y vías de administración.
  - c) Resultados. Preséntelos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de los cuadros o figuras; sólo destaque o resuma las observaciones importantes.
  - d) Discusión. Insista en los aspectos nuevos e importantes del estudio. No repita pormenores de los datos u otra información ya presentados en las secciones previas. Explique el significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus consecuencias para la investigación futura. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio y absténgase de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que carezcan de respaldo. Proponga nueva hipótesis cuando haya justificación para ello.
  - e) Referencias. Numere las referencias consecutivamente siguiendo el orden de aparición en el texto (identifique las referencias en el texto colocando los números en superíndice y sin paréntesis). Cuando la redacción del texto requiera puntuación, la referencia será anotada después de los signos pertinentes. Para referir el nombre de la revista utilizará las abreviaturas que aparecen enlistadas en el número de enero de cada año del Index Medicus. No debe utilizarse el término "comunicación personal". Si se permite, en cambio, la expresión "en prensa" cuando se trata de un texto ya aceptado por alguna revista, pero cuando la información provenga de textos enviados a una revista que no los haya aceptado aún, citarse como "observaciones no publicadas". Se mencionarán todos los autores cuando éstos sean seis o menos, cuando sean más se añadirán las palabras y *col.* (en caso de autores nacionales) o *et al.* (si son extranjeros). Si el artículo referido se encuentra en un suplemento, agregará *Suppl X* entre el volumen y la página inicial. La cita bibliográfica se ordenará de la siguiente forma en caso de revista: Torres BG, García RE, Robles DG y col. Complicaciones tardías de la diabetes mellitus de origen pancreático. *Rev Gastroenterol Mex* 1992;57:226-9. Si se trata de libros o monografías se referirá de la siguiente forma: Hernández RF. *Manual de anatomía*. 2ª ed. México: Méndez Cervantes, 1991;pp:120-9. Si se tratara del capítulo de un libro se indicarán el o los autores del capítulo, nombre del mismo, ciudad de la casa editorial, editor del libro, año y páginas.
12. Transmisión de los derechos de autor. Se incluirá con el manuscrito una carta firmada por todos los autores, conteniendo el siguiente párrafo: "El/los abajo firmante/s transfieren todos los derechos de autor a la revista, que será propietaria de todo el material remitido para publicación". Esta cesión tendrá validez sólo en el caso de que el trabajo sea publicado por la revista. No se podrá reproducir ningún material publicado en la revista sin autorización.
13. Evaluación por pares. Los trabajos originales serán sometidos a un proceso de evaluación por pares, bajo la modalidad doble ciego; que consiste en el dictamen técnico-metodológico por parte de tres especialistas en la disciplina correspondiente a su trabajo. El dictamen está orientado a los siguientes aspectos: la calidad y el rigor de los argumentos, la validez de los datos, y la oportunidad y relevancia del artículo presentado. En el caso de que el dictamen sea favorable en dos de los resultados como mínimo, se le notificarán los cambios que se requieren para su publicación.

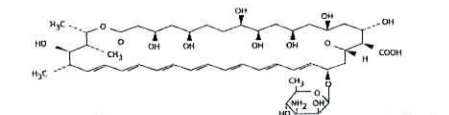
Revista de Especialidades Médico Quirúrgicas se reserva el derecho de realizar cambios o introducir modificaciones en el estudio en aras de una mejor comprensión del mismo, sin que ello derive en un cambio de su contenido. Los trabajos deberán ser entregados o enviados a la Coordinación de Servicios Modulares del CMN 20 de Noviembre, ISSSTE. Av. Coyoacán 524, esq. Félix Cuevas, CP 03100, Delegación Benito Juárez, México, DF, tercer piso, sexta sección. Teléfonos: 5200-5003 extensiones 4256, 4609, 14604. Directos: 5200-3530, 5200-3459 y 5559-2450. Correo electrónico: revista@issste.gob.mx o a la Subdirección de Regulación y Atención Hospitalaria, en atención al Departamento de Investigación. Av. San Fernando 547, primer piso, col. Toriello Guerra, 14070, Tlalpan, México, DF. Teléfono: (01-55) 5606-5409. Correo electrónico: revespmedquirl@gmail.com



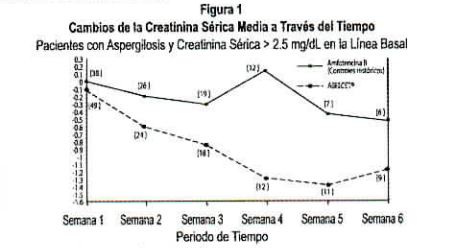
**INDICACION PARA PRESCRIBIR REDUCIDA ABELCET®**  
**TERICINA B SUSPENSIÓN INYECTABLE 50 mg y 100 mg**

**U.L.A.:** Cada frasco contiene:  
 Tericina B (Como complejo fosfolípido) ..... 50 mg 100 mg  
 U.L.A. 10 ml 20 ml

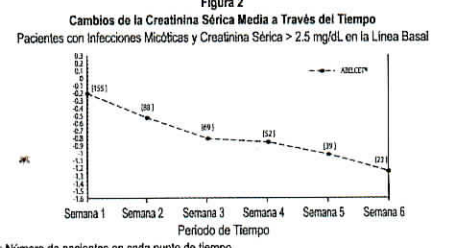
**INDICACIONES:** ABELCET® es una suspensión estéril, que no contiene prógenos, para infusión intravenosa. ABELCET® consiste en amfotericina B formulada en un complejo con dos fosfolípidos en una relación molar 1:1 fármaco:lipidos. Los dos fosfolípidos, 1- $\alpha$ -dimetilsteiroilfosfolípido (DMPC) y 1- $\alpha$ -dimetiltoleilfosfolípido (DMPTG) se encuentran presentes en una relación molar 7:3. ABELCET® es de apariencia amarilla y opaca, con un pH de 5-7. **NOTA: La encapsulación en liposomas o la incorporación en un complejo lipídico puede afectar sustancialmente las acciones funcionales de un fármaco en comparación con las del mismo medicamento no susulado o no asociado a lipidos.** Además, los diferentes productos liposómicos o en emulsiones con lipidos con un ingrediente activo común pueden variar entre sí en la composición química y la forma física del componente lipídico. **Esas diferencias pueden afectar las propiedades farmacológicas de estos productos farmacéuticos.** La amfotericina B es un antibiótico antimicótico producido a partir de una cepa de *Streptomyces nodosus*. La amfotericina B se designa químicamente como ácido [1R (1R', 3S', 5R', 6R', 9R', 11R', 15S', 16R', 17R', 18S', 19E, 21E, 22E, 25E, 27E, 29E, 31E, 33R', 35S', 36R', 37S')] 33 [(3-Amino-3,6-dideoxi- $\beta$ -D-manopiranosiloxi)oxo-1,1,17,37-oxotrihidro] 15,16,18-trimetil 13-oxo-14,39-dioxabicyclo[33.3.1]nonatriacolato 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 31-hepteno 36-ácido carboxílico. Tiene un peso molecular de 924.09 y una masa molecular de C47H73NO17. Su fórmula estructural es:



**INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** ABELCET® está indicado para el tratamiento de las infecciones sistémicas invasivas en pacientes que son refractarios o intolerantes al tratamiento convencional con amfotericina B convencional. Esto está basado en el tratamiento en condiciones abiertas de los pacientes considerados por sus médicos como siendo intolerantes al tratamiento con amfotericina B convencional o a quienes este tratamiento ha fracasado. **DESCRIPCIÓN DE ESTUDIOS CLÍNICOS:** Infecciones Micóticas Se reunieron los datos de 473 sujetos de tres estudios en condiciones abiertas en los que se proporcionó ABELCET® para el tratamiento de pacientes con infecciones micóticas invasivas que fueron considerados por sus médicos como refractarios al tratamiento con amfotericina B convencional o intolerantes al mismo, o que tenían nefrotoxicidad preexistente. Los resultados de estos estudios demostraron la eficacia de ABELCET® en el tratamiento de las infecciones micóticas invasivas como terapia de segunda línea. Basado en el análisis global después de que los pacientes habían recibido una dosis total mínima de 500 mg de amfotericina B, los pacientes fueron definidos por sus médicos particulares de ser refractarios o no responder al tratamiento con amfotericina B convencional. La nefrotoxicidad fue definida en una creatinina sérica que había aumentado a > 2.5 mg/dL en los adultos y > 1.5 mg/dL en los niños pediátricos o una depuración de creatinina de < 25 mL/min mientras recibían tratamiento con amfotericina B convencional. De los 473 pacientes, cuatro fueron reclutados más de una vez; reclutamiento contribuyó separadamente al denominador. La edad media fue de 39 años (rango de < 1 a 93 años); 307 pacientes eran hombres y 166 mujeres. Los pacientes eran étnicos (381, 81%), Afroamericanos (41, 9%), Hispánicos (27, 6%), Asiáticos (10, 2%) y de otras razas (14, 3%). La cuenta media de neutrófilos de línea basal fue de 4,000 PMN/mm<sup>3</sup>; entre éstos, 101 (21%) que tenían una cuenta de neutrófilos en la línea basal < 500/mm<sup>3</sup>. Doscientos treinta y dos pacientes de los 473 se consideraron evaluables en cuanto a la respuesta al tratamiento, los otros 191 fueron excluidos con base en diagnósticos no confirmados, factores que podían causar confusión, tratamientos antimicóticos sistémicos concomitantes o porque habían recibido 4 o menos dosis de ABELCET®. Para los pacientes evaluables, se trataron las siguientes infecciones micóticas (n = 282): aspergilosis (n = 111), candidiasis (n = 87), zóomicosis (n = 25), coccidiosis (n = 16) y fusariosis (n = 11). Para cada una de otras especies micóticas tratadas hubo entre 5 a 10 pacientes evaluables. Para cada tipo de infección micótica lista arriba hubo algunos resultados tratados satisfactoriamente. Sin embargo, a falta de estudios controlados, se desconoce si se habría comparado la respuesta contra la continuación del tratamiento convencional con amfotericina B convencional o contra el uso de agentes antimicóticos alternativos. **Función Renal:** Los pacientes con aspergilosis que iniciaron el tratamiento con ABELCET® cuando su creatinina sérica se encontraba arriba de 2.5 mg/dL experimentaron un decremento de la creatinina sérica durante el tratamiento (Figura 1). En un estudio de control histórico, retrospectivo, las concentraciones de creatinina sérica durante el tratamiento con ABELCET® también fueron más bajas en comparación con las de los pacientes tratados con amfotericina B convencional. No es posible hacer buenas estadísticas significativas de las diferencias entre estos dos grupos pues los datos se vieron de dos diferentes estudios.



**Figura 1**  
**Cambios de la Creatinina Sérica Media a Través del Tiempo**  
 Pacientes con Aspergilosis y Creatinina Sérica > 2.5 mg/dL en la Línea Basal



**Figura 2**  
**Cambios de la Creatinina Sérica Media a Través del Tiempo**  
 Pacientes con Infecciones Micóticas y Creatinina Sérica > 2.5 mg/dL en la Línea Basal

En un estudio aleatorizado de ABELCET® para el tratamiento de pacientes con infecciones sistémicas invasivas en condiciones abiertas, la frecuencia de amfotericina B convencional en una dosis de 5 mg/kg/día fue significativamente menor que la de la amfotericina B convencional en una dosis de 0.7 mg/kg/día. A pesar de la nefrotoxicidad generalmente menor de ABELCET® observada con una dosis de 5 mg/kg/día en comparación con el tratamiento con amfotericina B convencional en un intervalo posológico de 0.61 mg/kg/día, con ABELCET® todavía podría observarse toxicidad renal dosis limitante. No se han hecho estudios formales de la toxicidad renal de dosis de ABELCET® mayores de 5 mg/kg/día. **CONTRAINDICACIONES:** ABELCET® está contraindicada en los pacientes que hayan exhibido hipersensibilidad a la amfotericina B o a cualquier otro componente de la formulación. **PRECAUCIONES GENERALES:** Se ha reportado anafilaxia con el desoxicolato de amfotericina B y otros fármacos que contienen amfotericina B. Se ha reportado anafilaxia con amfotericina B con una tasa de frecuencia de < 0.1%. Si se presenta sufrimiento respiratorio severo, la infusión debe ser discontinuada inmediatamente. El paciente no debe recibir infusiones adicionales de ABELCET®. Igual que con cualquier producto que contenga amfotericina B, durante la administración inicial de ABELCET® el fármaco debe administrarse bajo estrecha supervisión clínica por personal capacitado médicamente. Las reacciones agudas, tales como fiebre y escalofríos, pueden presentarse de 1 a 2 horas después de iniciar la infusión intravenosa de ABELCET®. Estas reacciones generalmente son más comunes con las primeras dosis de ABELCET® y generalmente disminuyen con las dosis subsiguientes. En raras ocasiones, la infusión ha estado asociada con hipotensión, broncoespasmo, arritmias y shock. **Uso Pediátrico:** En dos estudios en condiciones abiertas y un pequeño estudio prospectivo de un solo grupo se reclutaron 111 niños (2 fueron reclutados dos veces y se contaron como pacientes separados), de 16 y menos años de edad, de los cuales 11 tenían menos de 1 año, fueron tratados con ABELCET® en dosis de 5 mg/kg/día. En un estudio monocéntrico, 5 niños con candidiasis hepatoesplénica fueron tratados eficazmente con 2.5 mg/kg/día de ABELCET®. No se ha reportado evento adverso imprevisible serio. **Uso Geriátrico:** Cuarenta y nueve pacientes de edad avanzada, de 65 y más años de edad, fueron tratados con ABELCET® en dosis de 5 mg/kg/día en dos estudios en condiciones abiertas y un pequeño estudio prospectivo de un solo grupo. No se reportaron eventos adversos imprevisibles serios. **RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No hay reportes de mujeres embarazadas que hayan sido tratadas con ABELCET®. Lactancia: No se sabe si ABELCET® es excretado en la leche materna. Como muchos fármacos son excretados en la leche humana, y debido al potencial de reacciones adversas serias para los lactantes que tomen el pecho de madres que reciben ABELCET®, se debe tomar una decisión de discontinuar el amamantamiento o discontinuar el fármaco, otorgándole la debida consideración a la importancia del medicamento para la madre. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** La base de datos de seguridad total está formada por 921 pacientes tratados con ABELCET® (5 pacientes fueron reclutados dos veces y contados como pacientes separados), de los cuales 775 fueron tratados con 5 mg/kg/día. De estos 775, 194 fueron tratados en cuatro estudios comparativos; 25 fueron tratados en estudios no comparativos en condiciones abiertas; y 556 fueron tratados en un programa abierto de uso de emergencia. La mayoría tenían neoplasias hematológicas subyacentes y muchos estaban recibiendo varias medicaciones concomitantes. De los 556 pacientes tratados con ABELCET®, 9% respondieron al tratamiento a causa de eventos adversos independientemente de la presunta relación de éstos con el fármaco en estudio. En general, los eventos adversos más comúnmente reportados con ABELCET® fueron escalofríos y fiebre transitorios durante la infusión del fármaco.

**Eventos Adversos con una Frecuencia de  $\geq 3\%$  (N = 556)**

Evento Adverso	Porcentaje (%) de los Pacientes
Escalofríos	18
Fiebre	14
Elevación de la Creatinina Sérica	11
Insuficiencia Orgánica Múltiple	11
Náuseas	9
Hipotensión	8
Insuficiencia Respiratoria	8
Vómito	8
Disnea	7
Sepsis	7
Diarrea	6
Cefalea	6
Para Cardíaco	6
Hipertensión	5
Hipopotasemia	5
Infección	5
Insuficiencia Renal	5
Dolor	5
Trombocitopenia	4
Dolor Abdominal	4
Anemia	4
Bilirrubinemia	4
Hemorragia Gastrointestinal	4
Leucopenia	4
Erupción Cutánea	4
Trastorno Respiratorio	4
Dolor en el Pecho	4
Náuseas y Vómito	3

\* La relación causal entre estos eventos adversos y ABELCET® es incierta.

En los estudios clínicos en condiciones abiertas, no controlados, también se han reportado los siguientes eventos adversos en pacientes que usaron ABELCET®. La relación causal entre estos eventos adversos y ABELCET® es incierta. **Cuerpo en general:** malestar, pérdida de peso, sordera, reacción en el sitio de la inyección incluyendo inflamación. **Alérgicas:** broncoespasmo, jadeo, asma, reacciones anafilácticas y otras reacciones alérgicas. **Cardiopulmonares:** insuficiencia cardíaca, edema pulmonar, choque, infarto del miocardio, hemoptisis, taquipnea, tromboflebitis, embolia pulmonar, cardiomiopatía, derrame pleural, arritmias incluyendo fibrilación ventricular. **Dermatológicas:** erupción cutánea maculopapular, prurito, dermatitis exfoliativa, eritema multiforme. **Gastrointestinales:** insuficiencia hepática aguda, hepatitis, ictericia, melena, anorexia, dispepsia, cólicos, dolor epigástrico, enfermedad hepática veno-oclusiva, diarrea, hepatomegalia, colangitis, colecistitis. **Hematológicas:** defectos de la coagulación, leucocitosis, discrasias sanguíneas incluyendo esomatofilia. **Musculoesqueléticas:** mielalgia, incluyendo dolores óseos, musculares y articulares. **Neurológicas:** convulsiones, tinnitus, deterioro visual, pérdida auditiva, neuropatía periférica, vértigo transitorio, diplopía, encefalopatía, accidente cerebrovascular, síndrome extrapiramidal y otros síntomas neurológicos. **Urogenitales:** oliguria, función renal disminuida, anuria, acidosis tubular renal, impotencia, disuria. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS:** No se han hecho estudios clínicos formales de interacciones medicamentosas con ABELCET®. Sin embargo, cuando se administran concomitantemente, se sabe que los siguientes fármacos interactúan con la amfotericina B; por lo tanto, existe la posibilidad de que estos medicamentos puedan interactuar con ABELCET®. **Agentes antineoplásicos:** El uso concurrente de agentes antineoplásicos y amfotericina B podría intensificar el riesgo de toxicidad renal, broncoespasmo e hipotensión. En caso de necesidad absoluta de administrar agentes antineoplásicos concomitantemente con ABELCET®, se debe proceder con gran precaución. **Corticosteroides y corticotropina (ACTH):** El uso concurrente de corticosteroides y corticotropina (ACTH) con amfotericina B podría potenciar la hipotensión la cual podría predisponer al paciente a distensión cardíaca.

séricos y la función cardíaca deben ser vigilados estrechamente. **Ciclosporina A:** Los datos obtenidos de un estudio prospectivo de ABELCET® profiláctico en 22 pacientes sometidos a trasplante de médula ósea sugieren que la iniciación del tratamiento concomitante con ciclosporina A y ABELCET® unos cuantos días después de la ablación de la médula ósea puede estar asociada con una mayor nefrotoxicidad. **Gluco corticoides:** El uso concurrente de amfotericina B puede inducir hipopotasemia y potenciar la toxicidad diglicálica. Cuando se administren gluco corticoides diglicálicos concomitantemente con ABELCET®, las concentraciones séricas de potasio deben ser vigiladas estrechamente. **Fluocistina:** El uso concurrente de flucitosina y preparaciones que contienen amfotericina B puede aumentar la toxicidad de la flucitosina posiblemente porque aumenta su captación celular y/o deteriora su excreción renal. En caso que sea necesario administrar flucitosina concomitantemente con ABELCET®, se debe proceder con precaución. **Imidazoles (por ejemplo, ketoconazol, miconazol, clotrimazol, fluconazol, etc.):** Se ha reportado antagonismo entre la amfotericina B y los derivados imidazolídicos tales como el miconazol y el ketoconazol, los cuales inhiben la síntesis del ergosterol, tanto en estudios in vitro como en estudios en animales in vivo. No se ha determinado la importancia clínica de estos hallazgos. **Transfusiones de leucocitos:** Se ha reportado toxicidad pulmonar aguda en pacientes que recibieron amfotericina B intravenosa y transfusiones de leucocitos. No deben administrarse concurrentemente transfusiones de leucocitos y ABELCET®. **Otras medicaciones nefrotóxicas:** El uso concurrente de amfotericina B y agentes tales como aminoglicosidos y pentamidina pueden intensificar el potencial de la toxicidad renal inducida por fármacos. Si es necesario usar aminoglicosidos y pentamidina concomitantemente con ABELCET®, esto sólo debe hacerse con gran precaución. Se recomienda monitoreo intensivo de la función renal en los pacientes que requieran cualquier combinación de medicaciones nefrotóxicas. **Relajantes del músculo esquelético:** La baja del potasio sérico inducida por la amfotericina B puede intensificar el efecto curariforme de los relajantes del músculo esquelético (por ejemplo, la tubocurarina) a causa de la hipotensión. Cuando se administren relajantes del músculo esquelético concomitantemente con ABELCET®, las concentraciones séricas de potasio deben ser monitoreadas estrechamente. **Zidovudina:** Cuando se les administró a perros ABELCET® (en dosis 0.16 o 0.5 veces la dosis recomendada en humanos) o desoxicolato de amfotericina B (en 0.5 veces la dosis recomendada en humanos) concomitantemente con zidovudina durante 30 días, se observaron aumentos de la mielo toxicidad y la nefrotoxicidad. Si se usa zidovudina concomitantemente con ABELCET®, se deben monitorear estrechamente la función renal y hematológica. **PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** No se han llevado a cabo estudios a largo plazo en animales para evaluar el potencial carcinogénico de ABELCET®. Se hicieron los siguientes estudios in vitro (con y sin activación metabólica) e in vivo para evaluar el potencial mutagénico de ABELCET® (ensayo de mutación inversa en bacterias, ensayo de mutación anterógrada en linfoma de ratón, ensayo de aberraciones cromosómicas en células de ovario de hámster chino y el ensayo de micronúcleos en el ratón in vivo). Se encontró que ABELCET® no tuvo efectos mutagénicos en ninguno de los sistemas de ensayo. Los estudios demostraron que ABELCET® no tuvo ningún efecto sobre la fertilidad en las ratas machos y hembras en dosis de hasta 0.32 veces la dosis recomendada en humanos (considerando el área de la superficie corporal). Efectos Teratogénicos, Embarazo y Lactancia B. Los estudios reproductivos en ratas y conejas tratadas con dosis de ABELCET® de hasta 0.64 veces la dosis recomendada en humanos no revelaron daños para los fetos. Como los estudios reproductivos en animales no siempre son predictivos de la respuesta en humanos y no se han hecho estudios adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas, ABELCET® sólo debería usarse durante el embarazo tomando en cuenta la importancia del fármaco para la madre. **DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** La dosis diaria recomendada para adultos y niños es de 5 mg/kg administrados en una sola infusión. ABELCET® debe administrarse por infusión intravenosa a una velocidad de 2.5 mg/kg/h. Si el tiempo de la infusión es mayor de 2 horas, se debe mezclar el contenido agitando la bolsa de la infusión cada 2 horas. Se ha demostrado que la toxicidad renal de ABELCET® se acerca con base en las concentraciones de creatinina sérica, es dependiente de la dosis. Las decisiones acerca del ajuste de la dosis sólo deben tomarse después de considerar el estado clínico general del paciente. **Preparación de la Mezcla para Infusión:** Agite la frasco ampulla suavemente hasta que no haya evidencia de ningún sedimento amarillo en el fondo. Apriete la dosis apropiada de ABELCET® del número requerido de frascos ampulla en una o más jeringas estériles utilizando una aguja calibre No. 18. Quitele la aguja de cada jeringa llena de ABELCET® y sustitúyase con la aguja filtro de 5 micras suministrada con cada frasco ampulla. Cada aguja filtro puede ser utilizada para filtrar el contenido de hasta cuatro frascos ampulla de 100 mg o 8 frascos ampulla de 50 mg. Insértese la aguja filtro de la jeringa y inyecte el contenido de ésta en una bolsa para venoclisis que contenga Solución de Dextrosa al 5% para Inyección USP. La concentración final de la infusión debe ser de 1 mg/mL. Para los pacientes pediátricos y los pacientes con enfermedad cardiovascular el fármaco puede ser diluido con Solución de Dextrosa al 5% para Inyección hasta una concentración final de la infusión de 2 mg/mL. Antes de la infusión, agítense la bolsa hasta que su contenido esté totalmente mezclado. No se use la mezcla después de la dilución con Solución de Dextrosa al 5% para Inyección si hay alguna evidencia de materia extraña. Los frascos ampulla son para uso único. El material no utilizado debe desecharse. Se debe observar estrictamente la técnica aséptica durante todo el manejo de ABELCET® pues no contiene ningún agente bacteriostático ni conservador. NO SE DILUYA CON SOLUCIONES SALINAS NI SE MEZCLE CON OTROS FÁRMACOS O ELECTROLITOS pues la compatibilidad de ABELCET® con estos materiales no ha sido establecida. Una línea intravenosa ya colocada debe lavarse con Solución de Dextrosa al 5% para Inyección en abundancia antes de la infusión de ABELCET®, o debe usarse una línea de infusión separada. NO SE USE UN FILTRO EN LÍNEA. La mezcla diluida lista para usarse es estable hasta por 48 horas a una temperatura de 2-8°C (36-48°F) y 6 horas adicionales a la temperatura ambiente. **MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIS/ACCIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** Se ha reportado que la sobredosis de desoxicolato de amfotericina B tiene como consecuencia paracoardio-respiratorio. Se han reportado que 15 pacientes recibieron una o más dosis de ABELCET® de entre 7 y 13 mg/kg. Ninguno de estos pacientes tuvo una reacción aguda seria a ABELCET®. Si se sospecha sobredosis, se debe discontinuar el tratamiento, monitorear el estado clínico del paciente y administrarle el tratamiento de apoyo que sea necesario. ABELCET® no es hemodializable. **PRESENTACIONES:** Caja con 1 o 10 frascos ampulla con 100 mg de ABELCET® en 20 ml de suspensión, con aguja filtro de 5 micras. Caja con 1 o 10 frascos ampulla con 50 mg de ABELCET® en 10 ml de suspensión, con aguja con filtro de 5 micras. **RECOMENDACIONES SOBRE ALMACENAMIENTO:** Antes de la mezcla, ABELCET® debe almacenarse a 2-8°C (36-48°F) y protegerse de la exposición a la luz. No debe congelarse. ABELCET® debe conservarse en la caja de cartón hasta el momento de usarlo. La mezcla de ABELCET® y Solución de Dextrosa al 5% para Inyección puede almacenarse hasta por 48 horas a 2-8°C (36-48°F) y 6 horas adicionales a la temperatura ambiente. No se congele. Cualquier material no utilizado debe descartarse.

**LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Literatura exclusiva para médicos. Su venta requiere receta médica. No se deje al alcance de los niños. La administración durante el embarazo y la lactancia queda bajo la responsabilidad del médico. Patentes de los Estados Unidos Nos. 4,973,465 y 5,616,334

Reg. No. 218M2000 SSA IV  
 IPPR No. EEAR-0633002240325/RM 2007

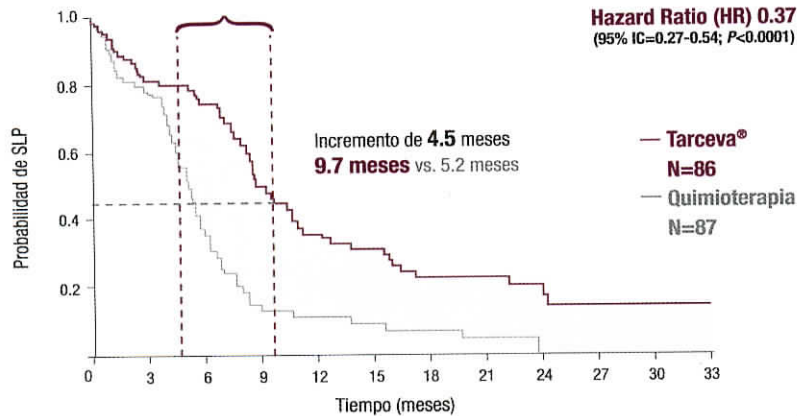
ARMSTRONG LABORATORIOS DE MÉXICO S.A. DE C.V.  
 Av. División del Norte 3311, Col. Candelaria, Coyoacán 04380 México, D.F.







## Mediana de SLP en población con intención de tratar

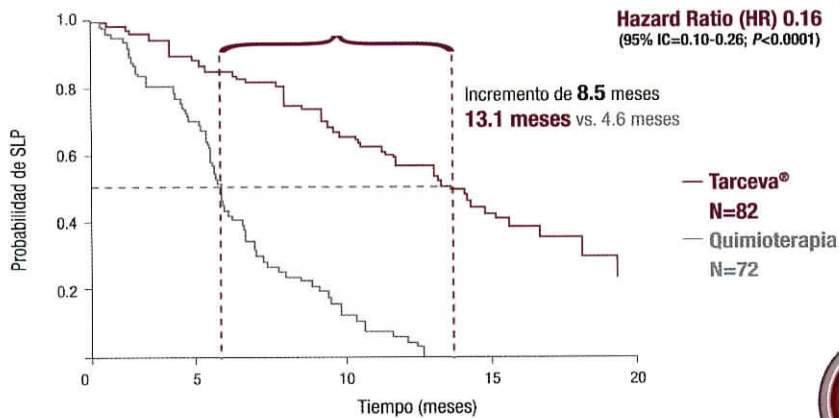


Un HR de 0.37 indicó un 63% de reducción en el riesgo de progresión de la enfermedad en los pacientes que recibieron Tarceva® ( $P < 0.0001$ )<sup>2</sup>

## OPTIMAL SLP por más de un año en población asiática con EGFR Mut+ en CPCNP

La SLP de Tarceva® fue aproximadamente el triple que con la 1<sup>ra</sup> línea de quimioterapia<sup>\*\*3</sup>

## Mediana de SLP en población con intención de tratar



Un HR de 0.16 indicó un 84% de reducción en el riesgo de progresión de la enfermedad en los pacientes que recibieron Tarceva® ( $P < 0.0001$ )<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CPCNP = Cáncer de Pulmón de Células No Pequeñas

<sup>2</sup>EGFR = Epidermal Growth Factor Receptor

<sup>3</sup>Mut+ = Mutación positiva

\*Régimen incluido de quimioterapia: cisplatino/gemcitabina, cisplatino/docetaxel, carboplatino/gemcitabina y carboplatino/docetaxel.

\*\*Régimen incluido de quimioterapia: carboplatino/gemcitabina.

### Referencias:

1. Rosell R, Gervais R, Vergnenegre A, et al. Erlotinib versus chemotherapy (CT) in advanced non-small cell lung cancer (NSCLC) patients (p) with epidermal growth factor receptor (EGFR) mutations: Interim results of the European Erlotinib Versus Chemotherapy (EURTAC) phase III randomized trial. *J Clin Oncol*. 2011;29:Abstract 7503. 2. Tarceva® (erlotinib) información para prescribir. México. 3. Zhou C, Wu YL, Chen G. Erlotinib versus chemotherapy as first-line treatment for patients with advanced EGFR mutation-positive non-small-cell lung cancer (OPTIMAL, CTONG-0802): a multicentre, open-label, randomised, phase 3 study. *Lancet*. 2011;12:735-742.

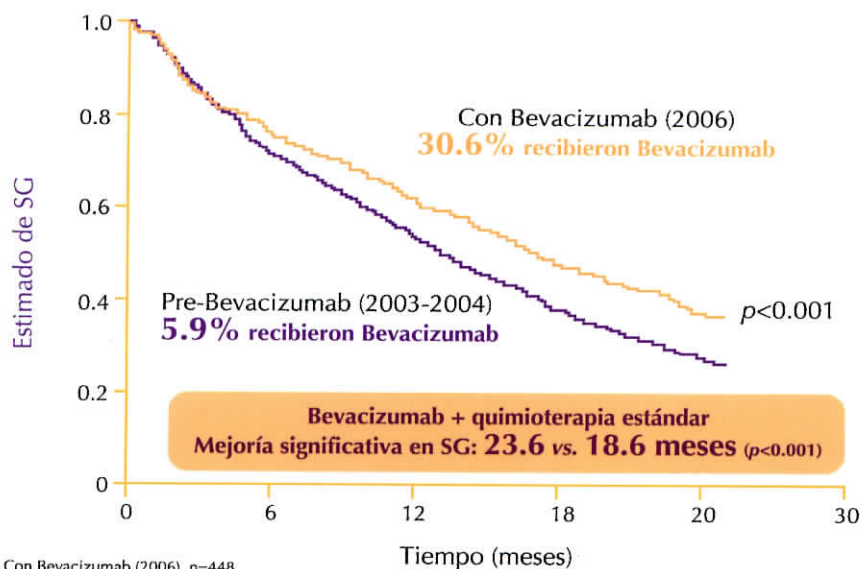


Controla la angiogénesis

Extiende la vida

Avastin® ha logrado impactar la Supervivencia Global de un mayor número de pacientes con CCRm<sup>1</sup>

## Mejoría en la Supervivencia Global



Con Bevacizumab (2006), n=448  
Pre-Bevacizumab (2003-2004), n=969

Renouf, et al. ASCO GI 2009

Aviso no 103300203A2501 SSA/2010



Referencia: 1. Renouf DJ y cols. *Procc Am Soc Clin Oncol Meeting* 2009;27:4114 (abst. 405).

\*En caso de requerir información relacionada con la referencia citada, favor de solicitarla a [mexico.info@roche.com](mailto:mexico.info@roche.com)

1ra. línea de tratamiento para pacientes con Cáncer Colorrectal metastásico

**AVASTIN®**  
bevacizumab  
Liderando la inhibición de la angiogénesis  
Reg. No. 097A2005 SSA