



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Editorial

### Colombianos en IFLA 2016

### Colombians in IFLA 2016



Motores para el cambio y visión global para impacto local, son el camino trazado por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (International Federation of Library Associations [IFLA], por sus siglas en inglés) durante los próximos años de acuerdo con lo expuesto por Gloria Pérez Salmerón, presidenta electa, y Gerald Leitner, secretario general, en el marco del congreso mundial de bibliotecas e información: 82.<sup>a</sup> Conferencia y Asamblea Generales de la IFLA, realizado entre el 11 y el 19 de agosto 2016 en el Centro de Convenciones Greater Columbus, Ohio, Estados Unidos.

Colombia tuvo una importante representación, con la más grande delegación de profesionales nacionales que ha asistido a IFLA en los últimos años, más de 40 personas de diferentes organizaciones, redes y sistemas bibliotecarios colombianos, entre ellos los 9 becarios que el Grupo de Unidades de Información en Salud UNIRECS y el Colegio Colombiano de Bibliotecología Ascolbi lograron patrocinar gracias al evento Expo Innovación: soluciones de información al servicio de la academia e investigación, realizado en Bogotá el pasado 27 de mayo, bajo la estrategia Colombianos en IFLA 2016.

De ellos, 2 son funcionarios del Sistema de Bibliotecas FUCS; la jornada de participación nacional inició el 11 de agosto en la reunión satélite de la Región Latinoamericana IFLA/LAC, donde 5 compatriotas presentaron poster de las buenas prácticas colombianas, como las bibliotecas

embebidas, atendiendo la información en un entorno de 360 grados de la Fundación Cardioinfantil, la gamificación planeación estratégica para bibliotecas académicas con la metodología LEGO® Serious® Play.

Durante la sesión abierta América Latina y Caribe titulada «Limitaciones y excepciones para biblioteca en la legislación de derechos de autor de la América Latina y el Caribe: un llamado a la acción», se presentaron los resultados de la investigación de 20 países entre ellos Colombia, visibilizando las necesidades comunes de los sistemas de información latinoamericanos, y el tema de derechos de autor como un tema que requiere la participación de todos los actores en pro de garantizar el acceso a la información.

En el congreso, el Programa Internacional de Líderes de la IFLA anunció los 9 elegidos para el periodo 2016-2018, entre ellos un colombiano; igualmente en la entrega de los diferentes premios las experiencias colombianas estuvieron galardonadas, es así como en el Premio de Marketing en Bibliotecas, la experiencia de mercadeo cultural de Bibliotecas Públicas de Medellín estuvo entre las 10 más inspiradoras, el tercer lugar del premio Bibliotecas Verdes fue para la experiencia «La tierra es para el que la siembra» y La Biblioteca del Saber Oasis, que sirve a la región agrícola del Tolima, con su programa de alfabetización para enseñar a los adolescentes y a los adultos a leer y escribir, para que puedan convertirse en ciudadanos activos y comprometidos, ganó el primer lugar del premio a la innovación en bibliotecas.

IFLA como la voz internacional de la bibliotecología nos invita a participar de manera activa en los diferentes proyectos para garantizar el acceso a la información, el papel de la biblioteca en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible Agenda 2030, la implementación del tratado de Marrakech como una maravillosa oportunidad de servicios de información para las personas con discapacidad visual y las nuevas tendencias del sector actualizadas en el informe titulado IFLA Trend Report 2016, el levantamiento de la información de las bibliotecas en el mundo, entre otros como lo expresa su plan estratégico 2016-2021, en el cual establecen

4 direcciones estratégicas: Bibliotecas en la Sociedad, Información y Conocimiento, Patrimonio cultural y Capacitación, líneas estratégicas que no se alejan de la realidad de los sistemas bibliotecarios colombianos.

El congreso se resumió en las palabras del Presidente Obama en su saludo presidencial a los participantes:

«Este evento nos recuerda nuestro deber, como una comunidad internacional, para forjar un futuro en el que todo el mundo pueda tener un acceso completo y gratuito, y puedan contribuir al increíble y vivo banco de información acumulada que compartimos como ciudadanos del mundo».

Barack Obama

Marisol Goyeneche Reina

Biblioteca «Arturo Aparicio Jaramillo», Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Correo electrónico: [biblioteca@fucsalud.edu.co](mailto:biblioteca@fucsalud.edu.co)

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un

artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.09.002>



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Editorial

# Las bibliotecas como actores en el desarrollo de la agenda 2030



## The role of libraries in developing the 2030 agenda



En agosto de 2016, en Columbus, Ohio, se realizó el «IFLA World Library and Information Congress (WLIC 2016): 82nd IFLA General Conference and Assembly». Este evento es organizado por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA), «principal organismo internacional que representa los intereses de los usuarios, de los servicios bibliotecarios y de documentación. Es el portavoz a nivel mundial de los profesionales de las bibliotecas y la documentación»<sup>1</sup>.

Las conferencias y las mesas de trabajo presentadas en el WLIC 2016 se enmarcaron bajo los ejes temáticos «conexión, colaboración y comunidad»; proponiendo un esquema esencialmente colaborativo para el desarrollo, socio-económico de la comunidad a través del uso adecuado y participativo de la información, encaminado en la agenda 2030 propuesta por la ONU, donde Colombia es participe.

La agenda 2030 es un marco incluyente e integrado de 17 objetivos del desarrollo sostenible, con un total de 169 metas que abarcan aspectos económicos, medioambientales y sociales<sup>2</sup> (fig. 1).

Las bibliotecas escolares, universitarias, públicas o especializadas, son participantes activas en la ejecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la agenda 2030, ya que deben garantizar el acceso a la información oportuna y relevante, en búsqueda de una sociedad informada, siendo este tema

eje transversal para el ejercicio y cumplimiento de dichos objetivos.

Garantizar el derecho a la información va más allá del acceso público, aún más cuando está ligada a las tecnologías de información y comunicación, donde se deben propiciar espacios para que la sociedad adquiera habilidades informativas, que conduzcan a una toma de decisiones asertivas, en beneficio de su calidad de vida generando agentes de cambio.

Dentro del marco de la agenda 2030 y el programa de acción de la IFLA, la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y su Sistema de Bibliotecas, en cumplimiento de su misión, pueden apuntar algunos de los siguientes ODS:

**Objetivo 1:** poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo<sup>3</sup>:

- Mediante las investigaciones realizadas, apoyando la educación y mejorando la práctica médica de los profesionales.
- Generar acceso público a información sobre salud, para contribuir en el bienestar de las personas y las familias.

**Objetivo 3:** garantizar una vida sana, y promover el bienestar para todos en todas las edades<sup>3</sup>:

- Proveer de información especializada que apoye la educación y mejore la práctica médica de los profesionales.
- Acceso público a información sobre salud y bienestar, para contribuir a una mejor calidad de vida en las personas y las familias.

**Objetivo 4:** garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos<sup>3</sup>:

- Los funcionarios deben promover la alfabetización temprana y la formación continua.
- Tener acceso a información y a investigaciones para la comunidad académica.
- Contar con espacios adecuados, que permitan la investigación y generación de nuevo conocimiento.

**Objetivo 5:** lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas<sup>3</sup>:



**Figura 1 – Objetivos de desarrollo sostenible. Diecisiete objetivos para transformar nuestro mundo. Disponible en:** <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- Espacios de encuentros seguros y agradables.
- Diseñar programas y servicios para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- Acceso a la información y desarrollo de habilidades informacionales.

**Objetivo 9:** construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación<sup>3</sup>:

- Contar con una amplia infraestructura física, tecnológica y de investigación.
- Contar con profesionales de la información capacitados y competentes.
- Tener espacios agradables e inclusivos.

**Objetivo 10:** reducir la desigualdad en y entre los países<sup>3</sup>:

- Contar con espacios neutrales y agradables que permitan un aprendizaje accesible para todos: minorías, pueblos indígenas y personas con discapacidad.
- Tener acceso equitativo a información que promueva la inclusión social, política y económica.

**Objetivo 11:** lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles<sup>3</sup>:

- Se deberá documentar y conservar el patrimonio institucional para las futuras generaciones.

**Objetivo 16:** promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles<sup>3</sup>:

- Acceso público a información sobre el gobierno, la sociedad civil y otras instituciones.
- Capacitación en las habilidades necesarias para comprender y utilizar la información.

Es importante mencionar que los hospitales de San José, Infantil Universitario de San José y la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud con su Sistema de Bibliotecas, están

trabajando en programas que apuntan a algunos de los objetivos mencionados:

- **Universidad saludable:** un espacio acorde con la formación académica a través de entornos saludables, áreas de formación en alimentación, actividad física, promoción y prevención de la salud<sup>4</sup>.
- **In-Fórmese:** programa de alfabetización informacional dirigido a la comunidad académica.
- **Proyección social:** un espacio de formación académica a través de la interacción e integración recíproca, dinámica, crítica, creadora entre el conocimiento y la investigación para aproximarse al individuo, y su entorno familiar y social, a través de la generación y consolidación de proyectos y programas<sup>5</sup>.
- Se cuenta con una participación activa de población femenina en los hospitales de San José, Infantil Universitario de San José y la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, promoviendo la igualdad de género.
- **Biblioteca Virtual de Salud en Colombia:** como coordinadores nacionales, el sistema de bibliotecas trabaja en el desarrollo y el acceso abierto a la información, como una estrategia para promover la equidad y la mejora de las condiciones de vida de la población en Colombia.
- **Repositorio institucional:** un espacio institucional que trabaja por la visibilidad y el acceso abierto a la información.
- Los hospitales y la fundación, cuentan con una infraestructura tecnológica moderna, que beneficia la calidad académica y la atención en salud.

Así pues, cada actor partícipe del proceso, será responsable de diseñar e implementar su propia estrategia, apuntando a un fin común, el desarrollo sostenible y el trabajo colaborativo.

La Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, los hospitales y el sistema de bibliotecas deberán trabajar de forma

alineada, buscando ser garantes de la ejecución de los ODS, nombrados y establecidos en la agenda 2030, reafirmando el compromiso adquirido por Colombia en 2015.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. International Federation of Library Associations and Institutions. Sobre la IFLA. International Federation of Library Associations and Institutions; 2016 [consultado 5 Sep 2016 5] Disponible en: <http://www.ifla.org/ES/about>
2. International Federation of Library Associations and Institutions. Las bibliotecas y la implementación de la Agenda 2030 de la ONU. International Federation of Library Associations and Institutions. Programa de Acción para el Desarrollo a través de las Bibliotecas (IFLA/ALP); 2015. p. 22.
3. International Federation of Library Associations and Institutions. Las bibliotecas pueden promover la implementación de la agenda 2030 de la ONU. Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas. international Federation of Library Associations and Institutions, IFLA. p. 2.
4. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad Saludable. Bogotá: Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud; 2014 [consultado 5 Sep 2016] Disponible en: <http://www.fucsalud.edu.co/index.php/es/universidad-saludable>

5. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. ¿Qué es proyección social? Bogotá: Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud; 2014 [consultado 6 Sep 2016] Disponible en: <http://www.fucsalud.edu.co/index.php/que-es-proyeccion-social>

Jeyson Leonardo Arismendy R.<sup>a,\*</sup>,

Ana Lorena Niño Téllez<sup>b</sup> y Astrid Carolina Reina<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Sistema de Biblioteca, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

<sup>b</sup> Biblioteca Virtual en Salud, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jlarismendy@fucsalud.edu.co](mailto:jlarismendy@fucsalud.edu.co)

(J.L. Arismendy R.).

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.09.001>



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Artículo de revisión

# Prevención y manejo de queratopatía por exposición en pacientes de cuidado intensivo. Revisión de la literatura



Adriana Solano<sup>a,b,\*</sup>, Juan F. DiazGranados<sup>c,d</sup> y María Fernanda Rodríguez<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia

<sup>b</sup> Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia

<sup>c</sup> Servicio de Oftalmología, Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia

<sup>d</sup> Programa de Oftalmología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 17 de mayo de 2016

Aceptado el 1 de julio de 2016

On-line el 10 de noviembre de 2016

### Palabras clave:

Queratopatía por exposición

Lagoftalmos

Queratitis

Cuidado intensivo

Cuidado ocular

## R E S U M E N

**Objetivos:** Diseñar un protocolo de manejo para la prevención y manejo de la queratopatía por exposición en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), definir los factores de riesgo predisponentes y los signos tempranos de la enfermedad para instaurar un tratamiento oportuno en las etapas iniciales y evitar complicaciones.

**Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda ampliada de la literatura.

**Resultados:** De acuerdo con la literatura revisada se diseñó una herramienta para la identificación temprana de la queratopatía por exposición y su manejo para evitar las posibles complicaciones.

**Discusión:** Es importante el tamizaje continuo a todos los pacientes de la UCI con factores de riesgo, como el bajo puntaje en la escala de Glasgow, estancia mayor de una semana, alteración metabólica significativa, falla multisistémica e intubación orotraqueal. Se debe verificar siempre el mayor factor de riesgo como es la posición de los párpados, por lo que cualquier grado de lagoftalmos es mandatorio para la terapia. Se proporciona una herramienta sencilla de evaluación y cuidado diario de los ojos en la UCI, en cuanto al cierre palpebral y estado de la superficie ocular mediante el uso de fluoresceína y una lámpara de azul cobalto, lo cual detecta signos tempranos de queratopatía por exposición y se define el tratamiento mediante un algoritmo de acuerdo con el grado de lagoftalmos.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [adrisolano@yahoo.com](mailto:adrisolano@yahoo.com) (A. Solano).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.10.005>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Prevention and treatment of exposure keratopathy in intensive care unit patients. A literature review

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Exposure keratopathy  
Lagophthalmos  
Keratitis  
Intensive care unit  
Ocular care

**Objectives:** We design an instrument based in the literature review for prevention, early identification and management of exposure keratopathy in ICU, that prevents ocular complications.

**Materials and methods:** An extended review of the literature was performed.

**Results:** A guideline was developed for prevention and management of exposure keratopathy in the ICU, with a simple algorithm that prevents ocular complications due to its early diagnosis and treatment.

**Discussion:** It is important to perform regular screening of all patients with risk factors in the ICU. This guideline includes a simple evaluation tool for the daily care, including eyelid closure and condition of the eye surface using fluorescein and a cobalt blue lamp, which detects early signs of exposure keratopathy. This assessment helps to provide a treatment defined by an algorithm that responds to the degree of lagophthalmos, with the aim of reducing the morbidity and serious complications linked to this disease.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tienen un incremento en el riesgo de desecamiento corneano y ulceración por el inadecuado cierre y función de los párpados, que puede desarrollar queratopatía por exposición. Esta es una entidad bien reconocida y asociada con desórdenes neuromusculares, reducción del tono muscular, alteraciones mecánicas del párpado y anomalías de la posición del globo ocular<sup>1-3</sup>. Los pacientes que requieren manejo en UCI tienen una serie de condiciones que predisponen al daño de la superficie ocular y a la sobreinfección<sup>4,5</sup>.

## Fisiopatología

La córnea es un tejido avascular con epitelio estratificado, no queratinizado y no secretor. La película lagrimal lubrica la superficie ocular y proporciona oxígeno a la córnea mediante un lavado constante de potenciales patógenos. También tiene propiedades bactericidas gracias al contenido de proteínas como la lisozima, lactoferrina y la IgA secretora —que ayudan a prevenir infecciones— y factores de crecimiento y reparación del epitelio<sup>3,6,7</sup>.

El reflejo de parpadeo contribuye a la reposición y a la difusión de la película lagrimal sobre la córnea y previene su evaporación. Además, favorece el recambio celular constante del epitelio. Los pacientes en la UCI son a menudo sedados y relajados, lo que genera un cierre incompleto del párpado y pérdida del parpadeo reflejo. Algunas enfermedades graves se asocian con frecuencia a aumento de la permeabilidad capilar y retención de líquidos que causan edema conjuntival y producen un cierre inadecuado del párpado. El cierre palpebral durante el sueño también reduce la evaporación

y protege al epitelio corneano frente a daños mecánicos e infecciosos. Durante el sueño, el cierre se mantiene por una contracción activa del músculo orbicular. Una sedación profunda, como sucede en los pacientes en la UCI, altera el reflejo del parpadeo y la contracción del músculo orbicular y genera un cierre incompleto que incrementa la evaporación de la lágrima y la desecación de la superficie corneana<sup>3,4,6,8</sup>. Además, medicamentos como la atropina, los antihistamínicos y los antidepresivos tricíclicos alteran la producción y calidad de la lágrima en estos pacientes<sup>5</sup>.

La ventilación con presión positiva, asociada con el mencionado incremento de la permeabilidad vascular, facilita aún más la retención de líquidos y lleva a la aparición de quemosis, que a su vez crea un ambiente favorable para la colonización de bacterias y altera el cierre palpebral. Además, el alto flujo de oxígeno a través de máscaras faciales o las nebulizaciones pueden incrementar la evaporación de la lágrima y generar mayor daño de la superficie ocular<sup>4,5,8</sup>.

Con la excesiva evaporación, muchos de los factores protectores de la lágrima se pierden y se inicia el proceso de desecación del epitelio corneano que produce defectos persistentes, queratitis ulcerativas y el desarrollo de infecciones<sup>4,7</sup>.

Los nervios sensitivos de la córnea ejercen una influencia trófica en el epitelio. La pérdida de la sensibilidad corneana con la sedación profunda conlleva no solo una deficiencia en el parpadeo y lagrimeo reflejo, sino también la reducción en el metabolismo celular, disminución de las mitosis y aumento de la permeabilidad del epitelio a elementos nocivos. Así la disminución del recambio epitelial continuo puede producir defectos epiteliales persistentes<sup>4,7</sup>. La queratitis infecciosa puede desarrollarse tras la colonización de bacterias del tracto respiratorio procedente de las secreciones traqueales que caen en el ojo mientras se realiza la succión de estas, o por aerosoles de patógenos: la *Pseudomona aeruginosa* es el más común, en alrededor del 30% de los pacientes ventilados<sup>4,9</sup>. La queratitis infecciosa puede generar complicaciones como perforaciones

corneas, escleritis y endoftalmitis, que suelen causar pérdida visual e incluso anatómica del ojo.

## Epidemiología

La queratitis superficial se presenta entre el 20 y el 40% de los pacientes de la UCI, de los cuales el 90% están intubados<sup>2,5,8</sup>. En un estudio realizado por Jammal et al. se examinó a 74 pacientes de la UCI sedados y ventilados, y encontraron que el 31% cursaban con lagofthalmos, el 54% con quemosis y el 57% con queratopatía por exposición. Los pacientes con cierre incompleto de los párpados presentaron una alta frecuencia de queratopatía por exposición, comparados con aquellos con cierre completo (100 vs. 37%). De la misma forma, el 70% de los casos presentaron algún tipo de anomalía corneana cuando completaron una semana o más de estancia en la UCI<sup>2,5</sup>. Imanaka et al. encontraron una prevalencia de queratopatía del 60% en pacientes con sedación profunda y relajante por más de 48 h<sup>8</sup>.

## Factores de riesgo

Los factores predisponentes descritos en la literatura son un bajo puntaje en la escala de Glasgow, estancia mayor a una semana en UCI, alteración metabólica significativa o falla multisistémica<sup>2,4,9,10</sup>. Mercieca et al., en un estudio modelo de predicción de riesgo para lesión corneana en pacientes de la UCI, hallaron una asociación significativa ( $p \leq 0,05$ ) de los siguientes factores: tiempo de estancia, intubación, ventilación mecánica o traqueostomía, frecuencia de parpadeo por minuto, uso de relajantes musculares, puntaje bajo en la escala de Glasgow y falla multiorgánica<sup>3,8,11</sup>. Es importante tener en cuenta el lagofthalmos, la quemosis y las anomalías en la posición de globo ocular (ej. proptosis) como factores predisponentes significativos para el desarrollo de queratopatía por exposición. Estos mismos autores definieron la posición de los párpados como el factor predictor más importante<sup>3</sup>.

## Presentación clínica

El cierre palpebral incompleto (tabla 1) inicialmente puede llevar a una exposición de la conjuntiva y generar edema secundario con alteración de la superficie corneana (tabla 2). La forma más temprana y menos severa es la queratitis punteada superficial, la cual se correlaciona con el incremento de la permeabilidad epitelial y la disfunción de la barrera epitelial

**Tabla 1 – Posición de párpados<sup>3,12</sup>**

Grado 1	Cierre completo de párpados
Grado 2	Exposición de conjuntiva bulbar
Grado 3	Exposición de córnea

**Tabla 2 – Calificación de edema conjuntival<sup>3,12</sup>**

Grado 0	Ausencia de edema
Grado 1	Edema conjuntival sin formación de dellens
Grado 2	Edema conjuntival con formación de dellens

**Tabla 3 – Severidad de la enfermedad corneana<sup>3,12</sup>**

0	No hay queratopatía por exposición
I	Queratitis punteada superficial que compromete el tercio inferior de la córnea
II	Queratitis punteada superficial que compromete más del tercio inferior de la córnea
III	Macrodefecto epitelial
IV	Opacidad estromal en presencia de defecto epitelial
V	Cicatriz estromal
VI	Queratitis microbiana

corneana (tabla 3). Esta puede progresar y presentar filamentos, infiltrados inflamatorios, defectos macroepiteliales (úlceras) y adelgazamiento corneano progresivo que pueden evolucionar a perforación corneana, endoftalmitis y hasta pérdida funcional y anatómica<sup>1,3,7,12</sup>.

## Tamizaje

McHugh et al. encontraron que cuando el personal de UCI realizó la evaluación con una linterna con filtro de azul cobalto y fluoresceína, se logró detectar la queratopatía por exposición en un 31,3% de los examinados, con una sensibilidad del 77,8% y una especificidad del 96,7%<sup>9</sup>.

## Métodos

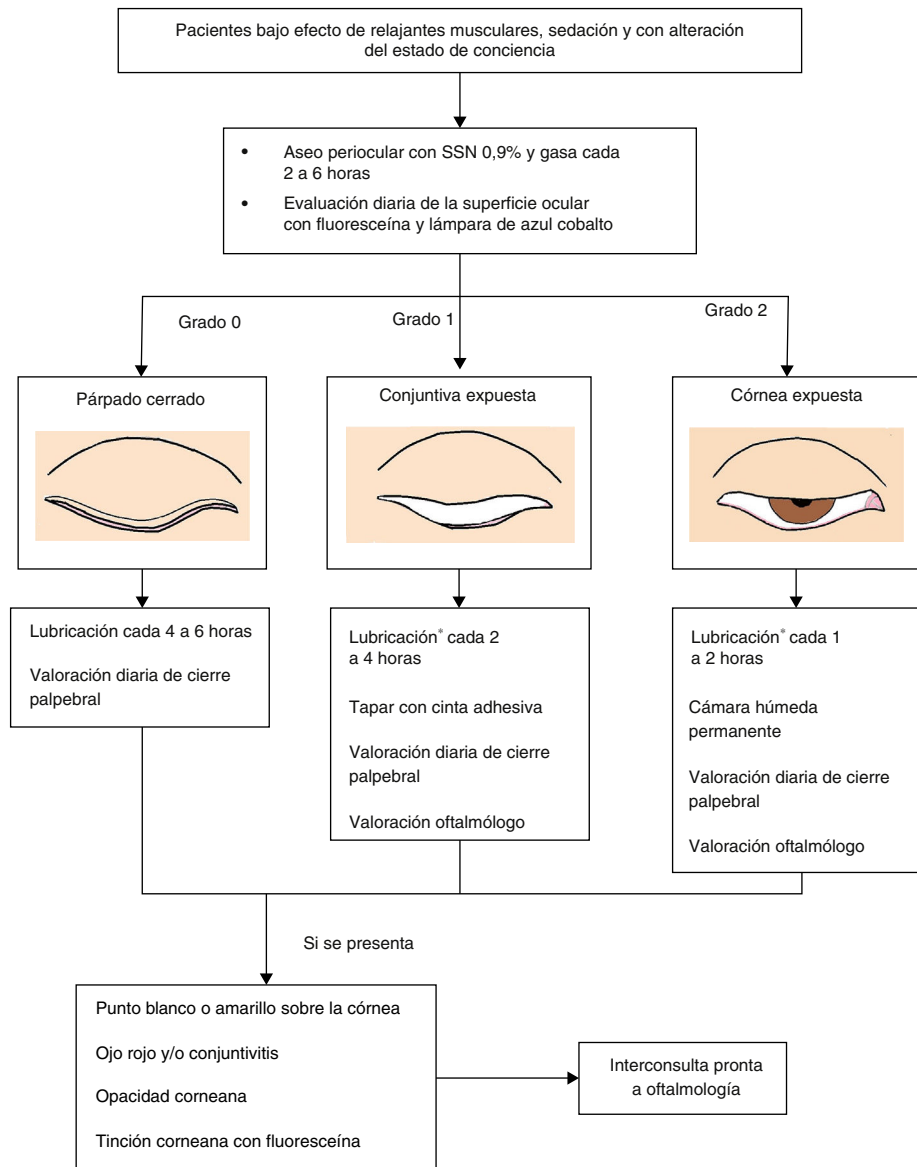
Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura desde el año 1997 hasta el 2013 buscando artículos que presentaran recomendaciones sobre la prevención y manejo de la queratopatía por exposición en las bases de datos *Pubmed*, *Sciencedirect*, *Springer* y *Cochrane* con los términos *MesH*: *eye care*, *keratitis*, *critically ill*, *exposure keratopathy*, *intensive care* y sus diferentes combinaciones posibles.

## Resultados

La presencia de queratopatía en los pacientes de la UCI usualmente no genera síntomas debido a su condición. De no detectarse, tratarse de forma oportuna y adecuada puede generar complicaciones serias como queratitis ulcerativa, perforación corneana, alteraciones visuales y hasta pérdida del órgano. Por este motivo desarrollamos una guía de prevención y manejo que permita consultar rápidamente y seguir las indicaciones de un sencillo algoritmo.

Hay 4 aspectos importantes para tener en cuenta en la prevención de la queratopatía por exposición: 1) adecuada higiene del área periocular con solución salina normal al 0,9%, removiendo detritus y secreciones cada 2 a 6 h; 2) prevenir la desecación de la superficie ocular con la instilación regular y frecuente de lubricantes en gotas (metilcelulosa o hidroxipropilmetilcelulosa) y en ungüento (ácido poliacrílico, carbopol 940, carbómero); 3) verificar el cierre palpebral e identificar lesiones tempranas de la superficie ocular bajo exploración con lámpara de azul cobalto y aplicación de fluoresceína (tabla 4) y 4) instaurar programas estandarizados de cuidado ocular, desarrollando algoritmos y guías de manejo<sup>13</sup>.





**Figura 1 – Algoritmo para la prevención y manejo de la queratopatía por exposición en la UCI<sup>3,10,17</sup>.**

\*Ácido poliacrílico gel 2 mg, carbopol 940 gel 0,2%, carbómero 0,2%, hipromelosa 3 mg+ carbómero, metilcelulosa gel.

**Tabla 4 – Cómo realizar la evaluación con fluoresceína y lámpara de azul cobalto**

1. Aplicar anestésico ocular tópico (proparacaína al 0,5%)
2. Aplicar fluoresceína tópica y cerrar el párpado para difundir sobre toda la superficie ocular
3. Abrir el párpado e iluminar el ojo con lámpara de azul cobalto
4. Identificar si se presenta algún tipo de tinción sobre la superficie corneana

El manejo preventivo está determinado por el grado de cierre palpebral y de lagoftalmos. Los pacientes que presentan cierre palpebral completo requieren solo lubricación cada 6h según criterio médico, aunque deben permanecer monitorizados<sup>12,14</sup>. Cuando hay lagoftalmos, se dará manejo como está indicado en la [figura 1](#). A continuación se describe el

uso de los diferentes manejos para la prevención y tratamiento de queratopatía por exposición.

**Lubricantes**

Están indicados en todos los pacientes que tiene algún grado de lagoftalmos. Sin embargo, consideramos que deben usarse en el 100% de los pacientes que ingresen a la UCI y que presenten algún factor de riesgo<sup>12</sup>. Se usan con el fin de prolongar el tiempo de rotura de la película lagrimal, mantener la lubricación de la superficie ocular y eliminar microorganismos y detritus que se encuentren sobre la superficie ocular. Idealmente, se deben utilizar lágrimas artificiales sin preservantes<sup>13,15</sup>. Puede utilizarse presentaciones viscosas que permanecen más tiempo sobre la superficie ocular y brindan protección más prolongada<sup>15</sup>. Cuando hay lagoftalmos se

inicia con un fenómeno de Bell con una frecuencia de aplicación cada 1 a 4 h<sup>12,14</sup>.

### Oclusión con cinta adhesiva

Se propone en pacientes que presentan grado 1 de cierre palpebral, asociado con lubricación. Debe cambiarse la cinta adhesiva y evaluar la superficie corneana al aplicar la lubricación cada 4 a 6 h<sup>14</sup>.

### Cámara húmeda

Indicada en todo paciente con cierre palpebral de grado 2. La cámara húmeda proporciona una barrera contra la evaporación de la película lagrimal. También puede mantener el ojo limpio al estar encerrado, proporcionar una barrera física para los microorganismos y prevenir posibles sobreinfecciones procedentes del tracto respiratorio<sup>16</sup>.

Algunos estudios han demostrado que el uso de lubricantes viscosos asociados con el uso de la cámara húmeda constituye un método eficaz para la prevención de queratopatía por exposición. Esta opción ha demostrado ser superior comparada con los lubricantes solos en el manejo de esta condición<sup>4,5,16</sup>. La cámara húmeda es superior a la combinación de lubricantes y oclusión con cinta adhesiva para la prevención de queratopatía por exposición en los pacientes en la UCI que tienen presencia de lagofthalmos de grado 2<sup>4,13,17</sup>.

### Manejo quirúrgico

Tarsorrafia: indicada en la queratopatía que persiste o progresa a pesar de tratamiento con lubricación y cámara húmeda.

## Conclusiones

Los pacientes críticos con frecuencia desarrollan alteraciones de la superficie ocular, en especial cuando están sedados e inmobilizados que, dada su condición, pueden pasar inadvertidas y generar riesgos importantes para la salud visual y ocular.

La queratopatía por exposición y sus complicaciones deben ser parte de las listas de chequeo de las enfermeras y del personal que trabaja en la UCI con el fin de su detección oportuna y de evitar consecuencias devastadoras para el paciente. El personal debe ser entrenado en el cuidado de la superficie ocular para lograr prevenir la queratopatía por exposición. Las complicaciones de esta enfermedad durante la estancia en la UCI pueden resultar en la pérdida de la visión o en la necesidad de manejo quirúrgico adicional en un paciente críticamente enfermo<sup>9</sup>.

Este documento pretende proporcionar una herramienta sencilla de evaluación y cuidado diario de los ojos de los pacientes hospitalizados en la UCI: revisión continua del cierre palpebral y evaluación diaria de la superficie ocular en la cama del paciente mediante el uso de fluoresceína y de una lámpara de azul cobalto. Con ello se detectan los signos tempranos de

queratopatía por exposición para así realizar el tratamiento definido por un algoritmo de acuerdo con el grado de exposición, con el fin de reducir la morbilidad por esta causa y evitar graves complicaciones y secuelas<sup>9</sup>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kanski JJ, Bowling B. Synopsis of clinical ophthalmology, expert consult-online and print, 3: Synopsis of clinical ophthalmology. Elsevier Health Sciences; 2012.
2. Hernandez EV, Mannis MJ. Superficial keratopathy in intensive care unit patients. *Am J Ophthalmol.* 1997;124:212-6.
3. Mercieca F, Suresh P, Morton A, Tullo A. Ocular surface disease in intensive care unit patients. *Eye.* 1999;13:231-6.
4. Rosenberg JB, Eisen LA. Eye care in the intensive care unit: Narrative review and meta-analysis. *Crit Care Med.* 2008;36:3151-5.
5. Jammal H, Khader Y, Shihadeh W, Ababneh L, Aljizawi G, AlQasem A. Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients. *J Crit Care.* 2012;27:537-41.
6. Shan H, Min D. Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit. *Int J Ophthalmol.* 2010;3:346-8.
7. Katz J, Kaufman HE. Corneal exposure during sleep (nocturnal lagophthalmos). *Arch Ophthalmol.* 1977;95:449-53.
8. Imanaka H, Taenaka N, Nakamura J, Aoyama K, Hosotani H. Ocular surface disorders in the critically ill. *Anesth Analg.* 1997;85:343-6.
9. McHugh J, Alexander P, Kalhor A, Ionides A. Screening for ocular surface disease in the intensive care unit. *Eye.* 2007;22:1465-8.
10. Dawson D. Development of a new eye care guideline for critically ill patients. *Intensive Crit Care Nurs.* 2005;21:119-22.
11. Werli-Alvarenga A, Ercole FF, Botoni FA, Oliveira JA, Chianca TC. Corneal injuries: Incidence and risk factors in the Intensive Care Unit. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2011;19:1088-95.
12. Suresh P, Mercieca F, Morton A, Tullo AB. Eye care for the critically ill. *Intensive Care Med.* 2000;26:162-6.
13. Grixti A, Sadri M, Edgar J, Datta AV. Common ocular surface disorders in patients in intensive care units. *Ocul Surf.* 2012;10:26-42.
14. Marshall AP, Elliott R, Rolls K, Schacht S, Boyle M. Eyecare in the critically ill: Clinical practice guideline. *Aust Crit Care.* 2008;21:97-109.
15. Ezra D, Chan MY, Solebo L, Malik A, Crane E, Coombes A, et al. Randomised trial comparing ocular lubricants and polyacrylamide hydrogel dressings in the prevention of exposure keratopathy in the critically ill. *Intensive Care Med.* 2009;35:455-61.
16. Koroloff N, Boots R, Lipman J, Thomas P, Rickard C, Coyer F. A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and lacri-lube combination versus polyethylene/cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient. *Intensive Care Med.* 2004;30:1122-6.
17. Sivasankar S, Jasper S, Simon S, Jacob P, John G, Raju R. Eye care in ICU. 2006 January 1, 2006. 11-4. doi:10.4103/0972-5229.24683.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Artículo de investigación

# Ventilación de alta frecuencia oscilatoria en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia



Diana Arias<sup>a,\*</sup>, Pablo Vásquez<sup>b</sup>, Aghata León<sup>c</sup>, Carlos Ruales<sup>c</sup> y Joanna Pérez<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Pediatría, Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia

<sup>b</sup> Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia

<sup>c</sup> Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 20 de noviembre de 2015

Aceptado el 2 de febrero de 2016

On-line el 28 de abril de 2016

### Palabras clave:

Ventilación de alta frecuencia

Insuficiencia respiratoria

Neonato

## R E S U M E N

**Objetivo:** Describir la experiencia con la ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO) en recién nacidos, atendidos en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del Hospital de San José de Bogotá DC entre mayo de 2012 y mayo de 2014, y reportar la mejoría a las 6 h de iniciada.

**Materiales y métodos:** Serie de casos con recolección retrospectiva. Se analizaron datos demográficos, diagnóstico, parámetros clínicos y ventilatorios usados, su respuesta clínica y desenlaces.

**Resultados:** Veinticuatro neonatos requirieron VAFO. La edad gestacional promedio fue de  $36,5 \pm 3,7$  semanas. El principal diagnóstico fue hernia diafragmática congénita ( $n = 15$ ; 62%). Previo a la VAFO se usó la ventilación mecánica convencional en el 70%. Antes de la VAFO todos presentaban baja oximetría y en los que se reportaron gases arteriales ( $n = 16$ ) hubo un trastorno de oxigenación severo, con mejoría a las 6 h de iniciada la VAFO, aumento de  $36+$  mm Hg en la  $PaO_2$  y disminución de 8 puntos en el índice de oxigenación ( $n = 9$ ). La  $pCO_2$  tuvo un descenso de  $11,5 \pm 3$  mm Hg y el pH un aumento de  $0,10 \pm 0,35$ . El 79% de los pacientes recibieron inotrópicos. La supervivencia fue del 29%, y el 100% requirió oxígeno complementario al egreso.

**Conclusión:** Se observó que la VAFO mejora los trastornos de oxigenación y el equilibrio ácido base en las primeras 6 h de iniciada en pacientes con enfermedades pulmonares severas. El desenlace depende más de la enfermedad de base que aqueja al paciente y sus complicaciones.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [dianaarias@hotmail.com](mailto:dianaarias@hotmail.com) (D. Arias).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.02.015>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## High frequency oscillatory ventilation in the Neonatal Intensive Care Unit of San José Hospital, Bogota DC, Colombia

### A B S T R A C T

#### Keywords:

High frequency oscillatory ventilation  
Respiratory failure  
Neonatal

**Objective:** To describe the experience with high frequency oscillatory ventilation (HFOV) in newborns admitted to the Neonatal Intensive Care Unit of San José Hospital, Bogota DC between May 2012 and May 2014, and report the improvement in the initial 6 hours.

**Materials and methods:** A retrospective study based on a series of cases, in which an analysis was performed on the demographic data, diagnoses, clinical parameters and ventilators used, as well as the response and outcomes.

**Results:** A total of 24 neonates, with a mean age of 36.5 ( $\pm 3.7$ ) weeks, required HFOV. The main diagnosis (15; 62%) was congenital diaphragmatic hernia. Conventional mechanical ventilation was used prior to HFOV in 70% of cases. Before HFOV, all of them had a low oxygen levels by oximetry and the arterial blood gases ( $n = 16$ ) showed a severe oxygenation disorder, which improved 6 hours after starting on HFOV. The PaO<sub>2</sub> increased by 36+ mm Hg and there was a decrease of 8 points in the oxygenation index ( $n = 9$ ). The pCO<sub>2</sub> decreased by 11.5  $\pm$  3 mm Hg and the pH increased by 10  $\pm$  .35. Inotropic drugs were administered to 79% of the patients. The survival rate was 29% and 100% required complementary oxygen at discharge.

**Conclusion:** It was observed that HFOV improved the oxygenation disorders and the acid-base balance in the first 6 hours after being started in patients with severe lung diseases. The outcome depends more on the underlying disease suffered by the patient and its complications.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La VAFO es una estrategia ventilatoria que utiliza frecuencias respiratorias muy elevadas (300-1.500 rpm [5-25 Hz]) con volumen corriente igual o inferior al espacio muerto anatómico (1-2 ml/kg)<sup>1</sup>. Este modo ventilatorio utiliza un diafragma impulsado de manera electromagnética que genera un patrón de presión sinusoidal dentro del circuito<sup>1</sup>. La amplitud de la onda de presión es proporcional al volumen respiratorio, y la presión media de la vía aérea (PMA) está dada por la velocidad y la resistencia del flujo, manteniéndose constante durante todo el ciclo respiratorio. En VAFO tanto la amplitud como la PMA se pueden modificar y programar de acuerdo con las condiciones clínicas del paciente<sup>2</sup>.

En cuanto al intercambio gaseoso, aún no se tiene claro el mecanismo, pero se han aceptado diferentes teorías como *bulk flow*, *pendeluf*, velocidades asimétricas, dispersión de Taylor y mezcla cardiogénica, con las cuales se logra un adecuado intercambio gaseoso, sin someterlo a grandes volúmenes que causen sobredistensión o por el contrario volúmenes bajos que generen atelectasias<sup>2,3</sup>. En VAFO la PMA elevada permite el reclutamiento alveolar, mejorando la ventilación-perfusión, muy útil en niños con insuficiencia respiratoria grave que necesitan una PMA adecuada para mantener una oxigenación apropiada<sup>4</sup>. En el ámbito neonatal la VAFO es un tipo de ventilación eficaz que se ha empleado en enfermedades pulmonares severas que conllevan una alta morbimortalidad en recién nacidos, alcanzando un intercambio gaseoso de forma segura, reduciendo la lesión pulmonar asociada con la ventilación a presión positiva<sup>5</sup>.

La VAFO se indica principalmente como tratamiento de rescate en los que fracasa la ventilación mecánica convencional (VMC), también en pacientes con síndrome de fuga de aire, en especial el enfisema intersticial pulmonar<sup>2</sup>. Las principales enfermedades reportadas que requieren el uso de la VAFO durante su evolución son el síndrome de aspiración de meconio, síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, hipertensión pulmonar persistente, síndrome de fuga de aire y malformaciones como la hernia diafragmática congénita (HDC), entre otras<sup>6</sup>.

En cuanto a la aplicación electiva de VAFO frente a la VMC, no hay evidencias claras de que la VAFO ofrezca ventajas importantes sobre la VMC como estrategia ventilatoria inicial en pacientes pretérmino con disfunción pulmonar aguda<sup>7</sup>. Una revisión Cochrane comparando la elección de VAFO inicial con la VMC, en donde se incluyeron 19 ensayos clínicos controlados, con un total de 4.096 pacientes, no reportó diferencias significativas en la mortalidad a los 28 a 30 días (RR: 1,09, IC 95%: 0,88 a 1,34), ni en la enfermedad pulmonar crónica (RR: 0,98, IC 95%: 0,88 a 1,10), ni en la hemorragia intraventricular (RR: 1,04, IC 95%: 0,95 a 1,14). Sin embargo, en la retinopatía del prematuro se encontró una disminución significativa en el grupo de la VAFO (RR: 0,81, IC 95%: 0,70 a 0,93)<sup>8</sup>.

El Hospital de San José, en su interés en brindar un servicio de alta complejidad a los pacientes neonatales ingresados en la Unidad de Cuidado Intensivo, introdujo la VAFO como una nueva modalidad ventilatoria desde mayo de 2012. Con el presente estudio se pretende describir la experiencia de su uso durante este periodo de tiempo identificando las indicaciones clínicas, el beneficio obtenido, las complicaciones asociadas con su uso y la mortalidad, entre otros.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio de serie de casos, con recolección retrospectiva de la información con base en datos primarios en la UCIN del Hospital de San José de Bogotá. Se seleccionaron todos los pacientes que requirieron VAFO entre mayo de 2012 y mayo de 2014. Se excluyeron los pacientes que al terminar la fecha de recolección continuaban en VAFO y los que fueron trasladados a otras unidades neonatales para continuar el manejo médico. Los datos fueron recolectados por residentes de pediatría, pediatras y neonatólogos de la unidad, se registraron en una ficha, después se creó una matriz de datos apilados en Microsoft Excel 2010 y se exportó al paquete estadístico de Stata 13<sup>®</sup> para su análisis. Se describieron las características de las pruebas de laboratorio y los parámetros ventilatorios. A las variables cuantitativas se les halló la media y desviación estándar; a las cualitativas las frecuencias absolutas y relativas. Se realizó una comparación de las variables clínicas y gasométricas antes y después de 6 h de iniciada la VAFO por medio de prueba «t» para muestras pareadas. Esta investigación fue aprobada por el comité de ética e investigación de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud como una investigación sin riesgo, por lo cual no se efectuó consentimiento informado.

## Resultados

Durante mayo de 2012 a mayo de 2014 requirieron VAFO 24 pacientes en la UCIN del Hospital San José, de los cuales 11 eran de sexo femenino y 13 de sexo masculino. La edad gestacional promedio fue  $36,5 \pm 3,7$  semanas; 6 pacientes eran pequeños para la edad gestacional y 4 prematuros extremos (<28 semanas de edad gestacional). El principal diagnóstico de ingreso a la VAFO fue la HDC en 62%, seguido de la hipertensión pulmonar persistente del recién nacido y la hemorragia pulmonar. El patrón radiológico observado con mayor frecuencia fue la presencia de malformaciones (tabla 1).

La ventilación mecánica convencional se usó como sistema ventilatorio inicial en el 70% de los pacientes antes del ingreso a la VAFO, el 30% restante inició VAFO desde su intubación. Los

**Tabla 1 – Características demográficas**

Variables		
Sexo femenino (n, %)	11	45,80%
Edad gestacional (x, DS)	36,5	3,7
Pequeño para la edad gestacional (n, %)	6	25%
Diagnóstico al ingreso a VAFO (n, %)		
Hernia diafrágica congénita	15	62%
Hemorragia pulmonar	4	16%
Hipertensión pulmonar persistente	4	16%
Neumonía multilobar	1	4,20%
Radiografía de tórax al inicio (n, %)		
Opacidades	9	37,5%
Malformación	15	62,5%

VAFO: ventilación de alta frecuencia oscilatoria.

**Tabla 2 – Parámetros de la ventilación mecánica convencional al pasar a VAFO**

Variable	Media	DE
Presión inspiratoria pico (PIP) cm H <sub>2</sub> O	23,60	2,47
Presión al final de la espiración (PEEP) cm H <sub>2</sub> O	6,30	0,85
Presión media de la vía aérea (PMVA) cm H <sub>2</sub> O	12,64	1,89
Tiempo inspiratorio (ti) segundos	0,39	0,02

parámetros de la VMC antes del paso a VAFO están descritos en la tabla 2.

## Seguimiento a las 6 horas

El 100% de los pacientes presentaba estabilidad hemodinámica antes y después de 6 h de VAFO. Desde el punto de vista respiratorio el 100% de los pacientes presentó oximetría baja previa al ingreso de la VAFO con una relación de saturación de oxígeno en la hemoglobina de pulso/fracción inspirada de oxígeno (SaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>) promedio de  $78,2 \pm 2,4$ , mejorando a las 6 h de iniciada la VAFO en promedio  $102,2 \pm 4,5$ . En los pacientes que tenían gases arteriales previos a la VAFO (n = 16) se encontró una PaO<sub>2</sub> promedio de  $43,5 \pm 4$ , con una mejoría significativa a las 6 h de iniciada con un promedio de  $80,1 \pm 8$ , ascenso de 36 mm Hg. El índice de oxigenación (n = 9) promedio previo a la VAFO fue de  $25 \pm 8$  con mejoría a las 6 h de iniciada con un promedio de  $17 \pm 4$ , descenso de 8 puntos. De igual forma, los gases arteriales reportaron una acidosis respiratoria inicial en el 62% de los casos, con una presión arterial de dióxido de carbono promedio de  $48,8 \pm 3,6$ , que mejora a las 6 h de la VAFO. El bicarbonato no presentó diferencias, corroborando el compromiso respiratorio principalmente de estos pacientes (tabla 3).

## Desenlace

El tiempo total en horas en VAFO tuvo una mediana de 51,5 h (RIQ: 24,5-117,5), la estancia hospitalaria tuvo una mediana de 5 días (RIQ: 2,5-13,5), al igual que en la UCIN 5 días (RIQ: 2,5-11,5). Durante el uso de la VAFO la mayoría de los pacientes

**Tabla 3 – Comparación pareada en variables de respuesta a VAFO**

Variables	N	Previo VAFO		6 h VAFO	
		Media	DE	Media	DE
FC	24	147,00	3,50	140,00	3,20
TAM	24	49,75	2,30	46,58	1,83
SaO <sub>2</sub>	24	76,20	2,00	91,10	1,50
SaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub>	24	78,20	2,40	102,20	4,50
pH	16	7,18	0,35	7,28	0,33
PaO <sub>2</sub>	16	43,50	4,00	80,10	8,60
PaCO <sub>2</sub>	16	48,80	3,60	37,30	2,20
HCO <sub>3</sub>	16	18,30	1,20	17,80	1,20

FC: frecuencia cardíaca; HCO<sub>3</sub>: bicarbonato; PaCO<sub>2</sub>: presión arterial de dióxido de carbono; PaO<sub>2</sub>: presión arterial de oxígeno; SaO<sub>2</sub>: saturación de oxígeno; TAM: tensión arterial media.

**Tabla 4 – Desenlaces**

Variables	n = 24	
Horas, total VAFO (mediana, RIQ)	51,5	24,5-117,5
Estancia hospitalaria, días (mediana, RIQ)	5	2,5-13,5
Estancia UCIN, días (mediana, RIQ)	5	2,5-11,5
Medicamentos (n, %)		
Sedación infusión	21	88%
Sedación bolos	9	38%
Relajación	16	66,7%
Inotrópicos	19	79%
Óxido nítrico	8	33%
Paso a VMC (n, %)	13	54%
Muerte durante VAFO (n, %)	11	46%
Supervivencia al egreso UCIN (n, %)	7	29%
Oxígeno domiciliario al egreso en vivos (n, %)	7	100%

UCIN: unidad de cuidado intensivo neonatal; VAFO: ventilación de alta frecuencia oscilatoria; VMC: ventilación mecánica convencional.

requirieron inotrópico, recibieron sedación en infusión y en menor proporción infusión en bolos. El 66,7% recibió relajación (tabla 4). Trece pacientes pasaron nuevamente a ventilación convencional y 11 pacientes fallecieron durante la VAFO. La supervivencia final de la cohorte fue del 29%, de los cuales todos requirieron oxígeno complementario al egreso.

## Discusión

En la actualidad la VAFO se usa como una medida de rescate ante cuadros respiratorios severos que no logran mejoría, y en donde se sobrepasan los parámetros protectores de la VMC, entre otros<sup>2</sup>. En esta serie de casos se observó que todos los recién nacidos antes del ingreso a la VAFO presentaron un trastorno de oxigenación severo, independiente de su enfermedad, y que se convierte en el criterio para llevar a una estrategia ventilatoria protectora, que en nuestro caso es la VAFO.

Los datos arrojados muestran la mejoría del trastorno de oxigenación después de 6 h de acoplarse a la VAFO, encontradas en la evolución de la SAFI, la PaO<sub>2</sub> y el índice de oxigenación, así mismo un descenso de los niveles de CO<sub>2</sub>, logrando de esta forma una mejoría en el pH. Estos hallazgos también se encontraron en otros estudios como el realizado por Moniz et al. en 80 pacientes pediátricos en un periodo de 10 años, en donde hubo un descenso significativo de la PaCO<sub>2</sub> a las 6 h de iniciado la VAFO ( $p < 0,001$ ), un ascenso del pH ( $p < 0,05$ ) y un ascenso de la SAFI ( $p < 0,05$ )<sup>9</sup>. Lo anterior demuestra la efectividad de la VAFO para la mejoría de los trastornos de oxigenación en los pacientes críticamente enfermos, en relación con procesos patológicos pulmonares graves.

El presente estudio mostró que el 70% de los pacientes que ingresaron a VAFO lo hicieron al fallar la VMC, pero el 30% restante fue directo a VAFO como primera estrategia ventilatoria, el 100% de estos por HDC. Estudios como el de Dorriere et al., en 82 recién nacidos con HDC a los cuales se les implementó la VAFO de forma temprana, y posponiendo la corrección quirúrgica hasta la estabilización hemodinámica y respiratoria,

reportó una mejoría en la supervivencia en comparación con otras series reportadas<sup>10</sup>.

A pesar de la franca mejoría del trastorno de oxigenación en las primeras 6 h de la VAFO en esta serie de casos, se encontró que algunos de ellos presentaron una evolución irregular, posiblemente secundaria a sus enfermedades de base, entre estas la prematuridad extrema, que se relacionó con la presencia de hemorragia pulmonar, con un desenlace fatal. En las diferentes series reportadas la mortalidad por hemorragia pulmonar varía entre el 33% y 75% de los casos, siendo más altas en los prematuros extremos<sup>11</sup>. Por otro lado, se encontró que los pacientes con HDC que desarrollaron una hipertensión pulmonar suprasistémica asociada con la severa hipoplasia pulmonar presentaron un desenlace fatal, como también lo reportaron Dorriere et al. en su estudio<sup>10</sup>.

En los sobrevivientes el 100% requirieron oxígeno complementario al egreso, siendo un indicador tardío de lesión pulmonar secundaria a su proceso patológico inicial. Diferentes estudios reportados no demuestran diferencias estadísticas en el requerimiento de oxígeno complementario más allá de los 28 días entre VAFO y VMC. Un estudio realizado por Singh et al. comparando la VAFO con VM modo SIMV en pacientes pretérmino con enfermedad de membrana hialina, en donde se incluyeron 150 pacientes, no reportaron diferencias estadísticamente significativas en el requerimiento de oxígeno complementario más allá de 28 días ( $p = 0,37$ )<sup>12</sup>. Así mismo, la revisión de Cools et al. de 2015 también reporta la no existencia de diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo de enfermedad pulmonar crónica entre la VAFO y la VMC, por ende en los requerimientos de oxígeno complementario más allá de 28 días<sup>8-13</sup>.

Con este estudio se observó que esta estrategia ventilatoria mejora el trastorno de oxigenación en las primeras 6 h de iniciada, en los pacientes con enfermedad pulmonar severa que no respondieron al manejo convencional inicial. Sin embargo, el desenlace final depende de las enfermedades presentadas en los pacientes; en nuestro caso la hipoplasia pulmonar severa secundaria a la HDC y la prematuridad extremas, así como otras complicaciones asociadas con el manejo crónico e invasivo que exigen estas enfermedades.

La fortaleza del estudio es que permite retroalimentar los protocolos de manejo y la utilidad de nuevas tecnologías en la unidad neonatal, y sirve de base para futuras investigaciones. La limitación se debe a que el tipo de estudio no permite realizar asociaciones.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

---

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### BIBLIOGRAFÍA

---

1. Bouchut JC, Godard J, Claris O. High-frequency oscillatory ventilation. *Anesthesiology*. 2004;100:1007-12.
2. Keszler M. High-frequency ventilation: Evidence-based practice and specific clinical indications. *Neoreviews*. 2006;7:e234-49.
3. Pillow JJ. High-frequency oscillatory ventilation: Mechanisms of gas exchange and lung mechanics. *Crit Care Med*. 2005;33 3 Suppl:S135-41.
4. Ventilación mecánica. Cloherty JP, Eichenwald EC, Hansen AR, Stark AR, editores. *Manual de neonatología*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. p. 377-92.
5. Yoder BA, Siler-Khodr T, Winter VT, Coalson JJ. High-frequency oscillatory ventilation: Effects on lung function, mechanics, and airway cytokines in the immature baboon model for neonatal chronic lung disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162:1867-76.
6. Henderson-Smart DJ, De Paoli AG, Clark RH, Bhuta T. High frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for infants with severe pulmonary dysfunction born at or near term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;CD002974.
7. Al Ethawi Y. Elective high-frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants. *J Clin Neonatol*. 2012;1: 121-3.
8. Cools F, Offringa M, Askie LM. Elective high frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;3. CD000104.
9. Moniz M, Silvestre C, Nunes P, Abadesso C, Matias E, Loureiro H, et al. High-frequency oscillatory ventilation in children: A 10-year experience. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89:48-55.
10. Datin-Dorriere V, Walter-Nicolet E, Rousseau V, Taupin P, Benachi A, Parat S, et al. Experience in the management of eighty-two newborns with congenital diaphragmatic hernia treated with high-frequency oscillatory ventilation and delayed surgery without the use of extracorporeal membrane oxygenation. *J Intensive Care Med*. 2008;23:128-35.
11. Sola A. Hemorragia pulmonar en el recién nacido. En: *Cuidados neonatales*, editor. descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. Buenos aires: Edimed; 2011. p. 1018.
12. Singh SN, Malik GK, Prashanth GP, Singh A, Kumar M. High frequency oscillatory ventilation versus synchronized intermittent mandatory ventilation in preterm neonates with hyaline membrane disease: A randomized controlled trial. *Indian Pediatr*. 2012;49:405-8.
13. Elective high-frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants. *Neonatology*. 2013;103:7-8.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Artículo de investigación

# Escalas de riesgo en el diagnóstico de la angina inestable en pacientes con dolor torácico con electrocardiograma y biomarcadores negativos<sup>☆</sup>



John Sprockel Díaz\*, Magda Lorena González Russi y Rafael Barón

Servicio de Medicina Interna, Hospital San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, DC, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 29 de junio de 2016

Aceptado el 28 de julio de 2016

On-line el 9 de noviembre de 2016

#### Palabras clave:

Angina inestable

Síndrome coronario agudo

Diagnóstico

Pronóstico

Troponina

Electrocardiograma

### R E S U M E N

**Introducción:** La evaluación del dolor torácico con electrocardiograma y biomarcadores negativos representa un desafío para el clínico. Como estrategia adicional se utilizan varias escalas para la estratificación pronóstica. Se describe el rendimiento diagnóstico de dichas escalas para los síndromes coronarios agudos en pacientes de alta probabilidad, con electrocardiograma y biomarcadores negativos.

**Metodología:** Estudio de pruebas diagnósticas en una cohorte de pacientes mayores de 18 años ingresados a 2 hospitales de tercer nivel por dolor torácico y sospecha de síndrome coronario agudo, sin cambios electrocardiográficos ni elevación de biomarcadores. Como referente diagnóstico se utilizaron diversas pruebas de estratificación coronaria y para la prueba índice se incluyeron las diferentes escalas para la evaluación del pronóstico en dolor torácico. Se calcularon las características operativas en diferentes puntos de corte y se compararon las áreas bajo la curva ROC.

**Resultados:** Se incluyó a 86 pacientes cuyo promedio de edad fue 63 años (DE: 12); el 61,6% fueron hombres y 51,2% tuvieron diagnóstico de angina. La escala HEART tuvo el mejor desempeño, con un área bajo la curva de 0,65, seguida por la GRACE con 0,61. Los intervalos de confianza se superponían entre las diferentes escalas evaluadas.

**Conclusión:** Las escalas de predicción de riesgo en pacientes con dolor torácico, evaluadas con fines diagnósticos, mostraron un pobre poder discriminatorio en una población de pacientes de alto riesgo pese a tener electrocardiograma y troponina negativos.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<sup>☆</sup> Este estudio fue presentado en el XXIII Congreso Colombiano de Medicina Interna, Cartagena 7 al 10 de agosto de 2014, y obtuvo el premio al mejor póster.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jjsprockel@hotmail.com](mailto:jjsprockel@hotmail.com) (J. Sprockel Díaz).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.10.006>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



## Risk scales in the diagnosis of unstable angina in patients with chest pain with negative electrocardiogram and biomarkers

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Unstable angina  
Acute coronary syndrome  
Diagnosis  
Prognosis  
Troponin  
Electrocardiogram

**Introduction:** The evaluation of chest pain in cases where electrocardiogram and biomarkers are negative represent a challenge for the clinician. Severe scales are now being used as an additional strategy for the prognosis stratification. The objective of the present study is to describe the diagnostic performance of the diagnostic scales for acute coronary symptoms in patients with high probability and in whom the electrocardiogram and biomarkers are negative.

**Methodology:** A study of the diagnostic tests in a cohort of patients older than 18 years old, who were admitted into 2 level-3 hospitals due to chest pain and suspicion of acute coronary syndrome with no changes in the electrocardiogram or increases in biomarkers. Different coronary stratification tests were used as a diagnostic reference, and the different scales for evaluating the prognosis in chest pain were included for the index test. The operational characteristics were calculated for different cut-off points, and the areas under the ROC curve were compared.

**Results:** The study included a total of 86 patients. The mean age was 63 years old, with 61.6% men, and 51.2% of the patients had a diagnosis of angina. The HEART scale gave a better performance, with an area under the curve of 0.65, followed by the GRACE scale with 0.61. The confidence intervals overlapped the different evaluation scales.

**Conclusion:** The scales of risk prediction in patients with chest pain, evaluated for diagnostic purposes, showed a lower discriminatory power in a population of patients with high risk, despite having a negative electrocardiogram and troponin.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El dolor torácico representa la segunda causa de consulta en los servicios de urgencias de acuerdo con una encuesta realizada en el 2006 por el NHAMCS en EE. UU.<sup>1</sup>. De estos casos, menos del 5% representan un infarto con elevación de ST y alrededor del 20% son debidos a síndromes coronarios agudos (SCA) sin elevación de ST<sup>2</sup>. La mayor parte de las veces el dolor torácico es causado por otras condiciones<sup>3</sup>, que con frecuencia son de curso benigno. Durante su evaluación prima el descartar los SCA, lo que conlleva el consumo de una gran cantidad de recursos<sup>4</sup>.

Así pues, un aspecto que ha sido considerado fundamental en la valoración de los dolores torácicos es la correcta identificación de pacientes con bajo riesgo para desarrollar eventos adversos cardiovasculares, con el fin de darlos de alta del servicio de urgencias de manera temprana y segura, para disminuir la congestión y limitar la necesidad de hospitalizaciones innecesarias, con la carga económica que esto acarrea<sup>2</sup>. Si bien la incursión de las troponinas de alta sensibilidad en los últimos años ha favorecido que se cometan menos errores al descargar pacientes<sup>5</sup>, aún no está perfectamente establecido cuáles son los lineamientos finales en esta dirección.

Es por ello por lo que se han intentado desarrollar y aplicar diversas escalas para evaluar el riesgo de eventos cardiovasculares, algunas de ellas extrapoladas de su experiencia con los SCA, aplicadas para evaluar el dolor torácico, como TIMI, GRACE<sup>6,7</sup> y una variación del TIMI con 3 de sus variables

llamada CARDiac<sup>8</sup>; otras, diseñadas específicamente para los dolores torácicos de baja probabilidad como la de Florencia<sup>9</sup> y Sanchís<sup>10</sup> y una para una población más diversa de dolor torácico, la de HEART<sup>11</sup>. Todas ellas han demostrado aumentar el poder discriminatorio que ostenta la troponina.

El objetivo del presente trabajo es evaluar el rendimiento de diversas escalas de riesgo para el diagnóstico de SCA en pacientes sin cambios electrocardiográficos isquémicos ni elevación de los niveles de troponinas.

## Métodos

Se realizó un estudio de pruebas diagnósticas en una cohorte prospectiva en la que se incluyó de manera consecutiva a pacientes mayores de 18 años de edad que ingresaron por dolor torácico con sospecha de SCA, en los que no se evidenciaron cambios isquémicos electrocardiográficos (desviación del segmento ST de más de 0,5 mm, cambios de la onda T o presencia de ondas Q patológicas en 2 o más derivaciones) ni elevación de la troponina, hospitalizados en el Servicio de Urgencias o en la Unidad de Cuidado Coronario de 2 hospitales universitarios de tercer nivel de atención, el Hospital de San José y el Hospital Infantil Universitario de San José, ambos localizados en Bogotá, durante el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2014 y el 29 de febrero de 2016.

El estándar de referencia para el diagnóstico consistió en diferentes estrategias de estratificación coronaria invasiva (arteriografía coronaria) o no invasiva de imagen (perfusión

miocárdica o ecoestrés) realizadas durante la hospitalización del paciente en cualquiera de los servicios del hospital. Se tuvieron en cuenta, además, algunos casos en los que a través de algún otro medio diagnóstico se lograra, de manera inequívoca, la asignación diagnóstica de otras causas del dolor torácico, por ejemplo, una tomografía de tórax para un embolia pulmonar.

Como prueba índice se tomaron las diferentes escalas o nomogramas utilizados para la evaluación del riesgo de presentar eventos cardiovasculares mayores en pacientes con dolor torácico. Dichas escalas se basan en componentes de la historia clínica, en especial los demográficos, las características del dolor torácico, los antecedentes, algunos datos del examen físico y los resultados del electrocardiograma y de los biomarcadores de lesión miocárdica. Se tuvieron en cuenta las escalas de TIMI y la GRACE originadas para la evaluación del riesgo en pacientes con SCA; las de Florencia y Sanchís, específicamente desarrolladas para la evaluación de riesgo en pacientes con dolor torácico de bajo riesgo (por lo que no se incluyen datos del electrocardiograma ni de los biomarcadores) y, por último, la escala HEART para evaluar una población no seleccionada con dolores torácicos.

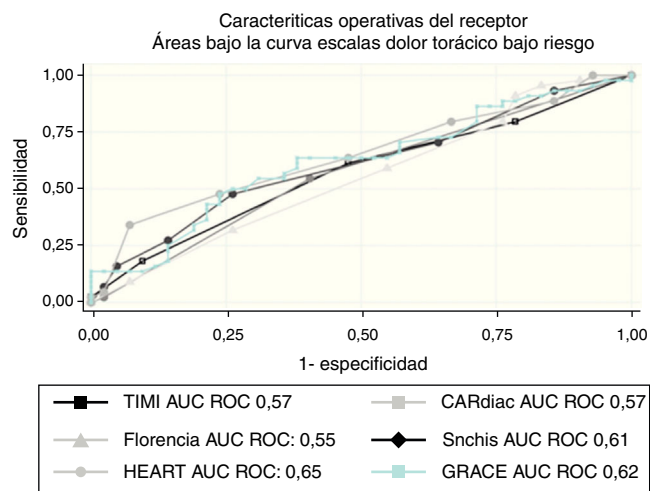
A partir de la revisión de las historias aportadas por cada uno de los pacientes, se extrajeron los datos demográficos, de presentación del dolor torácico, antecedentes, examen físico, electrocardiograma y biomarcadores de lesión miocárdica para el cálculo de cada una de las escalas, así como datos de los resultados de las diferentes formas de estratificación coronaria con los cuales se llegó al diagnóstico del SCA. Para el análisis de la información se construyó una base de datos en Excel 2010.

Las variables categóricas se expresan con frecuencias absolutas y relativas, las cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión según su distribución. Se realizó el análisis univariado para evaluar la asociación de cada uno de los factores de riesgo descritos con el desenlace de presentar angina. Después se calcularon las características operativas para el diagnóstico de angina de cada una de las escalas evaluadas a partir de diferentes tablas de contingencia (de  $2 \times 2$ ) en diferentes puntos de corte, y se obtuvieron las sensibilidades, especificidades, valores predictivos y razones de verosimilitud (*likelihood ratio* [LR]), para luego realizar la comparación de las áreas bajo la curva (AUC) ROC no paramétrica; además, se calculó para cada una de ellas los intervalos de confianza del 95%. El análisis estadístico se realizó en STATA 13.

El estudio fue aprobado por el Comité de Investigaciones y el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria Ciencias de la Salud y del Hospital de San José de Bogotá.

## Resultados

Se recolectó a 86 sujetos de investigación cuyo promedio de edad fue 63 años (DE 12 años); 54 (62,8%) eran de sexo masculino, 44 (51,2%) pacientes fueron catalogados con angina mientras que a los 42 (48,8%) restantes se les descartó SCA. La estrategia diagnóstica más usada fue a través de los métodos no invasivos en 37 (43%) pacientes, seguida por la coronariografía en 35 (40%). La distribución de comorbilidades indicó



**Figura 1 – Áreas bajo la curva ROC de las escalas evaluadas. \*GRACE como variable numérica.**

que en el 26,7% había antecedente de diabetes de tipo 2; que el 10,5% tenían enfermedad renal crónica y en el 48,8% de los casos había historia de enfermedad coronaria.

A diferencia de los pacientes en los que se descartó un SCA, se encontró que en los que se diagnosticó angina tenían una mayor presencia del antecedente de enfermedad coronaria previa, fueron evaluados con coronariografía de manera más frecuente y tuvieron una tendencia hacia una mayor puntuación en la escala de GRACE y a ser de mayor edad (tabla 1).

Al evaluar las AUC ROC (fig. 1) se encuentra que todas las escalas muestran un pobre poder de discriminación (AUC por debajo de 0,7): la escala de HEART fue la que tuvo el mejor desempeño para el diagnóstico de angina inestable, con 0,65. Se evidencia además una superposición en los intervalos de confianza, por lo que no puede hablarse de diferencias sustanciales en el rendimiento de cada una de ellas.

En las tablas 2 y 3 se exponen los resultados del desempeño de cada una de las escalas TIMI y HEART. De ellas podemos resumir que existe una relación entre la puntuación y una mayor probabilidad de diagnóstico de angina: casi podría descartarse el diagnóstico de angina, al considerar las puntuaciones más bajas de todas las escalas evaluadas, y que existe en cada una de ellas una puntuación a partir de la cual se tiene un alto grado de certeza para el diagnóstico de angina.

Para la escala de TIMI (tabla 2) se obtuvo la mayor precisión diagnóstica con un punto de corte de 2, una sensibilidad del 61,4% y una especificidad del 52,4%. Con una puntuación de 3, se obtenía el LR+ más alto con una especificidad 90,5%. La escala CARDiac tuvo su mejor precisión con una puntuación de 1, con una sensibilidad de 54,6% y especificidad de 59,5%. La escala de Florencia obtuvo la precisión más alta con una puntuación de 5 en la que la sensibilidad fue 59,1% y la especificidad 45,2%; con una puntuación mayor de 7 se alcanzaba el LR+ más alto.

La escala Sanchís, la de mayor precisión con 2 puntos, tuvo una sensibilidad del 70,5% y una especificidad del 35,7%; el LR+ más alto se tuvo a los 5 puntos con 5,5 y una especificidad del 95,2%. La escala HEART (tabla 3) alcanzó su mayor precisión a

**Tabla 1 – Características demográficas de la población**

	SCA descartado n = 42	Angina confirmada n = 46	p
Edad (años)	60 (12,1)	64 (13,2)	0,16
Sexo masculino	26 (61,9)	28 (63,6)	0,87
Hipertensión arterial	24 (57,1)	28 (60,8)	0,43
Evento cerebrovascular	0 (0)	0 (0)	0,94
Enfermedad vascular periférica	1 (2,3)	1 (2,1)	0,42
Enfermedad coronaria	16 (38,1)	26 (59,1)	0,05
Revascularización miocárdica	5 (11,9)	14 (30,4)	0,11
Diabetes mellitus 2	10 (23,8)	13 (29,5)	0,55
Enfermedad renal crónica	5 (11,9)	4 (9,1)	0,67
Estrategia diagnóstica			
Clínica	11 (26,9)	3 (6,8)	<0,001
No invasiva	24 (57,1)	13 (29,5)	
Coronariografía	7 (16,7)	28 (63,6)	
Puntuación del GRACE media (DE)	99 (24,3)	110 (28,9)	0,06

**Tabla 2 – Desempeño diagnóstico de la escala TIMI**

Punto de corte	Sensibilidad %	Especificidad %	LR+	LR-
0	100	0,00	1,00	-
1	79,55	21,43	1,01	0,95
2	61,36	52,38	1,28	0,73
3	18,18	90,48	1,90	0,90
4	2,27	100,0	0,97	0,97
5	0	100,0	1,00	1,00

**Tabla 3 – Desempeño diagnóstico de la escala HEART**

Punto de corte	Sensibilidad %	Especificidad %	LR+	LR-
0	100	0,00	1,00	-
1	100	7,14	1,07	0,00
2	88,64	14,29	1,03	0,79
3	79,55	33,33	1,19	0,61
4	63,64	52,38	1,33	0,69
5	47,73	76,19	2,00	0,68
6	34,09	92,86	4,77	0,70
7	4,55	97,62	1,90	0,97
8	2,27	100,0	0,97	0,97
9	0,00	100,0	-	1,00

los 4 puntos, con una sensibilidad de 63,6% y una especificidad de 52,4%. El LR+ más alto se obtuvo a los 6 puntos, con 4,8. La escala de GRACE tuvo la mayor precisión a los 105 puntos con una sensibilidad de 61,4% y especificidad de 61,9%; el LR+ más alto fue de 5,7 con 147 puntos y una especificidad de 97,6%.

## Discusión

La evaluación de los pacientes con dolor torácico encaminada a descartar un SCA en poblaciones de bajo riesgo, es decir, cuando el electrocardiograma no presenta cambios, los biomarcadores de lesión miocárdica son negativos y no presentan otro factor de riesgo para enfermedad coronaria, representa un área de intensa búsqueda en la investigación médica. Si bien el electrocardiograma es una excelente herramienta diagnóstica con una sensibilidad del 49% y una especificidad que se acerca al 92%, cerca de 40% de los pacientes con dolor torácico tienen un trazado normal<sup>12</sup>. Si adicionamos biomarcadores negativos durante un seguimiento de 24 h, se estima que la probabilidad de muerte o

infarto ronda al 2%<sup>13</sup>, aunque existen reportes en los que se ubica en el 3% a 30 días y en el 4,8% a 6 meses<sup>14</sup>.

Es por esto por lo que se han intentado desarrollar herramientas que soporten las decisiones en este grupo de pacientes. En la [tabla 4](#) se expone, en orden cronológico, un resumen de algunos de los trabajos en los que se desarrollan<sup>8-11</sup> y validan<sup>6,15-26</sup> algunas escalas para la evaluación del riesgo de eventos cardiovasculares en pacientes con dolor torácico y su pronóstico. Pese a encontrarse grandes variaciones en las diferentes poblaciones exploradas, la gran mayoría muestran un adecuado poder predictor. En esta tabla podemos observar cómo la escala más evaluada (12 trabajos) es la de TIMI, que en el presente trabajo muestra un muy discreto poder de predicción, de manera similar a lo encontrado en algunos reportes<sup>15,21,26</sup> aunque tuvo un peor desempeño que un número superior de trabajos<sup>7,16,17,25</sup>. En algunos de estos trabajos solo se demuestra cómo con el incremento de su puntuación aumenta la presencia de desenlaces<sup>6,19,20</sup>. Para el caso del GRACE, 2 de los reportes concuerdan con nuestro hallazgo de una baja AUC<sup>21,26</sup> y uno reporta un valor mucho más alto<sup>7</sup>.

**Tabla 4 – Comparación entre los diferentes estudios que desarrollan o validan escalas de riesgo para la evaluación del dolor torácico en pacientes de urgencias**

Autor y Año	Escala evaluada	Número de pacientes	Prevalencia de los desenlaces	Seguimiento	Comportamiento por puntajes	Sens	Espec	C (o AUC)
<i>Desarrollo</i>								
Sanchís, 2005 <sup>10,a</sup>	Sanchís	Desarr: 645	43 (6,7%)	1 año	Cinco categorías con riesgo de eventos de 0; 3,1; 5,4; 17,6 y 29,6%	ND	ND	0,78
	TIMI	Valid: 171	8 (4,7%)					0,66
	Sanchís							0,78
Six, 2008 <sup>11</sup>	TIMI	Valid: 171	8 (4,7%)					0,7
	HEART	Desarr: 120	29 (24,2%)	ND	0-3: 2,5%; 4-6: 20,3%; 7-10: 72,7%	ND	ND	ND
Conti, 2010 <sup>9</sup>	Florence prediction rule	Desarr: 1.106	5%	6 meses	Riesgo bajo: 3,6%; alto: 17,4%	ND	ND	0,83
Fuller, 2013 <sup>8</sup>	CARDiac	Valid: 1.127 1.276	4,7% 40 (3,1%)	30 días	0: 1,5%; 1: 3,6%; 2: 9% y 3: 5,4%	ND	ND	0,81 ND
<i>Validación</i>								
Chase, 2006 <sup>5</sup>	TIMI	1.458	136 (9,3%)	30 días	1: 1,7%; 2: 8,6%; 3: 16,8%; 4: 24,6%; 5: 37,5% y 6: 33,3%	ND	ND	ND
Jaffery, 2007 <sup>15</sup>	TIMI modificado	947	151 (16%)	30 días	>3 puntos	58,1	82,6	0,645
Ramsay, 2007 <sup>7</sup>	TIMI	347	54 (15,6%)	3 meses	>2 puntos	53,7	75,2	0,606
	GRACE				ND	ND	ND	0,82
	TIMI							0,74
	Evaluación clínica							0,55
Body, 2009 <sup>16</sup>	TIMI	804	137 (17,2%)	30 días	ND	ND	ND	0,77
	TIMI modificado				>2 puntos	96,4	51	0,87
Hess, 2010 <sup>17</sup>	TIMI modificado	1.017	117 (11,5%)	30 días	puntos >0	96,6	23,7	0,83
					puntos >1	91,5	54,2	
					puntos >2	80,3	73,4	
	TIMI				puntos >0	95,5	22,5	0,79
					puntos >1	88,1	53,6	
					puntos >2	62,7	74,3	
Backus, 2010 <sup>18</sup>	HEART	880	158 (17,95%)	6 semanas	0-3: 0,99%; 4-6: 11,6% y 7-10: 65,2%	ND	ND	0,897
Weisenthal, 2010 <sup>19</sup>	TIMI	2.819	253 (9%)	1 año	0: 4%; 1: 8%; 2: 13%; 3: 23%; 4: 28% y 5-7: 88%	ND	ND	ND
Holly, 2012 <sup>20</sup>	TIMI	552	18 (3,2%)	30 días	0: 1%; 1: 2,6%; 2: 2,1%; 3: 6,9%; 4: 11,1% y 5: 20%	ND	ND	ND
Conti, 2012 <sup>21,b</sup>	GRACE	291	23 (8%)	1 año	ND	ND	ND	0,59
	Pursuit							0,68
	TIMI							0,69
	Goldman							0,54
	Sanchís							0,66
	Florence							0,74
Fesmire, 2012 <sup>22,c</sup>	HEART	2.148	315 (11,1%)	30 días	ND	ND	ND	0,81
	HEARTS3							0,9
Melki, 2013 <sup>23</sup>	HEART	410	30 (7,3%)	3 meses	0-3: 0,4%; 4-6: 13,2% y 7-10: 52,6%	ND	ND	0,89

Tabla 4 – (continuación)

Autor y Año	Escala evaluada	Número de pacientes	Prevalencia de los desenlaces	Seguimiento	Comportamiento por puntajes	Sens	Espec	C (o AUC)
Six, 2013 <sup>24</sup>	HEART	2.906	374 (12,9%)	30 días	HEART $\geq 3$	96,3	31,8	0,83
	TIMI				TIMI $\geq 1$	87,4	47,5	0,75
Macdonald, 2014 <sup>25</sup>	TIMI	1.666	219 (13)	30 días	>2 puntos	74	54	0,71
	TIMI modificado				>2 puntos	82	53	0,8
Boubaker, 2015 <sup>26</sup>	TIMI	3.125	285 (9,1%)	30 días (1 año)	TIMI $\geq 2$	60	73	0,66 (0,67)
	GRACE				GRACE >109	37	78	0,57 (0,65)

<sup>a</sup> No incluyó revascularización en el desenlace.

<sup>b</sup> Incluyó la confirmación por cateterismo de estenosis coronaria.

<sup>c</sup> El desenlace fue el diagnóstico de un SCA.

La escala HEART parece ser la más evaluada en los estudios recientes y obtiene resultados consistentemente altos, con AUC por encima de 0,8<sup>18,22-24</sup>. Si bien en el presente reporte tuvo el mejor desempeño, su resultado, y por ende el de las demás escalas, parece que no permite su aplicación en esta población. El estudio del grupo desarrollador de la escala de Florencia, que además evalúa varias escalas que no incluye la del HEART, obtiene resultados cercanos al presente estudio, aunque la única con un adecuado poder de discriminación fue la de Florencia<sup>21</sup>.

Es nuestro deber hacer notar que la población motivo del presente estudio es altamente seleccionada: el clínico había establecido que, pese a la negatividad del electrocardiograma y la troponina, se requería una evaluación intrahospitalaria, por lo que ya no constituía un bajo riesgo, hecho que se refleja en la altísima proporción de casos de SCA diagnosticados.

Al considerar las razones para explicar los pobres resultados obtenidos en el presente estudio, tenemos varias cuestiones. Primero, nuestro estudio se centra en el diagnóstico y no en el pronóstico: este tipo de enfoque no es la primera vez que se intenta. Es así como en el trabajo de Fersmire et al. del 2012 usaron como desenlace el diagnóstico de SCA dentro de la hospitalización y a los 30 días, evaluando las escalas HEART y una nueva, el HEARTS3, con un desempeño bastante bueno<sup>22</sup>. Por otro lado, el trabajo de Conti et al. del 2012 incluyó en el punto compuesto de los desenlaces la confirmación angiográfica de la estenosis coronaria<sup>21</sup>. Desde el punto de vista del clínico que aborda a un paciente con dolor torácico, el llegar a conocer el diagnóstico es tan importante como el análisis pronóstico, por lo tanto, no es descabellado este análisis; por otro lado, otros desenlaces cardiovasculares podrían ser causados por otros diagnósticos diferentes al SCA.

Un segundo aspecto, que al mismo tiempo es una limitación importante, es el pequeño tamaño de la muestra, lo que conlleva una escasa representación de algunos grupos o puntuaciones en algunas escalas, lo que limita la capacidad del estudio para realmente discriminar la precisión diagnóstica y hace que no se pueda hablar de una verdadera validación de las escalas contempladas.

Las escalas pronósticas, en especial el TIMI y GRACE, cumplen un papel importante en la práctica diaria del clínico de urgencias para tomar decisiones en el enfoque del paciente

con dolor torácico y ayudan a decidir qué acciones tomar en un determinado caso al intentar identificar situaciones de riesgo. En el presente estudio buscamos explorar su desempeño para el diagnóstico, siendo conscientes de que existe una gran limitación para alcanzar este objetivo sin la inclusión de alguna estrategia de estratificación coronaria, además de suponer que dicha clasificación diagnóstica se correlaciona con el riesgo de eventos cardiovasculares.

## Conclusión

Las escalas de predicción de riesgo de desarrollar un evento cardiovascular mayor en pacientes con dolor torácico, evaluadas con fines diagnósticos, mostraron un pobre poder discriminatorio en una población de pacientes de alto riesgo con electrocardiograma y troponina negativos.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflictos de intereses

Los autores declaramos que no existe ningún conflicto de interés.

## Agradecimientos

Los autores agradecemos a los estudiantes de Medicina Maritza Peña y Javier Torres, y al residente de Medicina Interna

Luis Muñoz, quienes participaron en un análisis preliminar del presente estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Pitts SR, Niska RW, Xu J, Burt CW. National hospital ambulatory medical care survey: 2006 emergency department summary. *Natl Health Stat Report*. 2008;7:1-38.
- Amsterdam EA, Kirk JD, Bluemke DA, Diercks D, Farkouh ME, Garvey JL, et al. Testing of low-risk patients presenting to the emergency department with chest pain. *Circulation*. 2010;122:1756-76.
- Goodacre S, Cross E, Arnold J, Angelini K, Capewell S, Nicholl J. The health care burden of acute chest pain. *Heart*. 2005;91:229-30.
- Mendoza F. Dolor torácico con sospecha de síndrome coronario agudo; la importancia del juicio clínico, los exámenes, las unidades de dolor torácico y las rutas críticas. *Rev Colomb Cardiol*. 2013;20:275-7.
- Keller T, Zeller T, Peetz D, Tzikas S, Roth A, Czyz E, et al. Sensitive troponin I assay in early diagnosis of acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2009;361:868-77.
- Chase M, Robey JL, Zogby KE, Sease KL, Shofer FS, Hollander JE. Prospective validation of the thrombolysis in myocardial infarction risk score in the emergency department chest pain population. *Ann Emerg Med*. 2006;48:252-9.
- Ramsay G, Podogrodzka M, McClure C, Fox KA. Risk prediction in patients presenting with suspected cardiac pain: The GRACE and TIMI risk scores versus clinical evaluation. *QJM*. 2007;100:11-8.
- Fuller M, Hamilton D, Holly J, Mallin M, Rayner T, Eshenroder N, et al. Prospective evaluation of a simplified risk stratification tool for patients with chest pain in an emergency department observation unit. *Crit Pathw Cardiol*. 2013;12:132-6.
- Conti A, Vanni S, Taglia BD, Paladini B, Magazzini S, Grifoni S, et al. A new simple risk score in patients with acute chest pain without existing known coronary disease. *Am J Emerg Med*. 2010;28:135-42.
- Sanchís J, Bodí V, Núñez J, Bertomeu-González V, Gómez C, Bosch MJ, et al. New risk score for patients with acute chest pain, non-ST-segment deviation, and normal troponin concentrations: A comparison with the TIMI risk score. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46:443-9.
- Six AJ, Backus BE, Kelder JC. Chest pain in the emergency room: Value of the HEART score. *Neth Heart J*. 2008;16:191-6.
- Beltrán FM. Dolor torácico en el servicio de urgencias: «un reto por enfrentar». *Rev Colomb Cardiol*. 2003;10:120-5633.
- Pope JH, Avfderheide TP, Ruthazer RWR. Missed diagnoses of acute cardiac ischemia in the emergency department. *N Engl J Med*. 2000;342:1163-70.
- Sanchís J, Bodí VLA. Risk stratification of patients with acute chest pain and normal troponin concentrations. *Heart*. 2005;91:1013-8.
- Jaffery Z, Hudson MP, Jacobsen G, Nowak R, McCord J. Modified Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) risk score to risk stratify patients in the emergency department with possible acute coronary syndrome. *J Thromb Thrombolysis*. 2007;24:137-44.
- Body R, Carley S, McDowell G, Ferguson J, Mackway-Jones K. Can a modified thrombolysis in myocardial infarction risk score outperform the original for risk stratifying emergency department patients with chest pain? *Emerg Med J*. 2009;26:95-9.
- Hess EP, Agarwal D, Chandra S, Murad MH, Erwin PJ, Hollander JE, et al. Diagnostic accuracy of the TIMI risk score in patients with chest pain in the emergency department: A meta-analysis. *CMAJ*. 2010;182:1039-44.
- Backus BE, Six AJ, Kelder JC, Bosschaert MA, Mast EG, Mosterd A, et al. A prospective validation of the HEART score for chest pain patients at the emergency department. *Int J Cardiol*. 2013;168:2153-8.
- Weisenthal BM, Chang AM, Walsh KM, Collin MJ, Shofer FS, Hollander JE. Relation between thrombolysis in myocardial infarction risk score and one-year outcomes for patients presenting at the emergency department with potential acute coronary syndrome. *Am J Cardiol*. 2010;105:441-4.
- Holly J, Fuller M, Hamilton D, Mallin M, Black K, Robbins R, et al. Prospective evaluation of the use of the thrombolysis in myocardial infarction score as a risk stratification tool for chest pain patients admitted to an ED observation unit. *Am J Emerg Med*. 2013;31:185-9.
- Conti A, Vanni S, Taglia B, Del Paladini B, Magazzini S, Grifoni S, et al. A new simple risk score in patients with acute chest pain without existing known coronary disease. *Am J Emerg Med*. 2010;28:135-42.
- Fesmire FM, Martin EJ, Cao Y, Heath GW. Improving risk stratification in patients with chest pain: The Erlanger HEARTS3 score. *Am J Emerg Med*. 2012;30:1829-37.
- Melki D, Jernberg T. HEART Score. *Crit Pathw Cardiol*. 2013;12:127-31.
- Six AJ, Cullen L, Backus BE, Greenslade J, Parsonage W, Aldous S, et al. The HEART score for the assessment of patients with chest pain in the emergency department: A multinational validation study. *Crit Pathw Cardiol*. 2013;12:121-6.
- Macdonald SPJ, Nagree Y, Fatovich DM, Brown SG. Modified TIMI risk score cannot be used to identify low-risk chest pain in the emergency department: A multicentre validation study. *Emerg Med J*. 2014;31:281-5.
- Boubaker H, Grissa MH, Beltaief K, Haj Amor M, Mdimagh Z, Boukhris A, et al. A new score for the diagnosis of acute coronary syndrome in acute chest pain with non-diagnostic ECG and normal troponin. *Emerg Med J*. 2015;32:764-8.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Artículo de investigación

# Factores predictivos de mortalidad en la oclusión intestinal por bridas

Erian Jesús Domínguez González

Hospital Provincial Saturnino Lora Torres, Santiago de Cuba, Cuba

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 3 de julio de 2016

Aceptado el 31 de octubre de 2016

On-line el 15 de noviembre de 2016

#### Palabras clave:

Oclusión intestinal

Bridas

Factores predictivos

Mortalidad

### R E S U M E N

**Introducción:** Las bridas son la principal causa de oclusión intestinal mecánica, enfermedad que aporta considerables cifras de mortalidad.

**Objetivo:** Identificar los factores predictivos de mortalidad en la oclusión intestinal por bridas.

**Material y método:** Estudio analítico, de cohorte, realizado en el servicio de Cirugía General del Hospital Provincial de Santiago de Cuba «Saturnino Lora Torres», de enero de 2012 a diciembre de 2015. Fue seleccionada una muestra de 118 pacientes. Se utilizó el test de comparación de proporciones, usando un nivel de significación de  $p \leq 0,05$  y el test de regresión logística multivariable para la identificación de los factores predictivos de la mortalidad.

**Resultados:** Existió predominio del sexo masculino y los pacientes mayores de 61 años. El tiempo quirúrgico fue inferior a las 2 h en el 86,4%, y la lisis de bridas el procedimiento más efectuado. Solo se reintervinieron 3 enfermos. El modelo de regresión logística arrojó que la edad mayor de 61 años, el tiempo de inicio de los síntomas superior de 48 h, el estado físico ASA IV y V, la presencia de compromiso vascular, la perforación intestinal y el choque séptico, son las variables predictoras de mortalidad en los enfermos con oclusión intestinal mecánica por bridas.

**Conclusiones:** Fue posible la construcción de un modelo predictivo de mortalidad para la oclusión intestinal por bridas.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Predictive factors of mortality in intestinal obstruction due to adhesions

#### A B S T R A C T

**Introduction:** Adhesions are the leading cause of mechanical intestinal obstruction, a disease that has considerable mortality levels.

**Objective:** To identify the predictive factors of mortality in intestinal obstruction caused by adhesions.

#### Keywords:

Intestinal occlusion

Adhesions

Predictors

Mortality

Correo electrónico: [erian Dominguez84@gmail.com](mailto:erian Dominguez84@gmail.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.10.009>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Material and methods:** An analytical cohort study was conducted on a sample of 118 patents in the Department of Surgery of the Provincial Hospital of Santiago de Cuba "Saturnino Lora Torres" during the period from January 2012 to December 2015. The proportions test was used for the comparison, using a significance level of  $P < .05$ , and multivariable logistic regression test to identify predictors of mortality.

**Results:** There was a predominance of male and elderly patients 61 years. The operative time was less than 2 hours in 86.4% and lysis of adhesions was the principal procedure. Only 3 patients needed re-intervention. The logistic regression model showed that patients over 61 years-old, a start time of more than 48 hours of symptoms, ASA IV and V physical condition, the presence of vascular compromise, intestinal perforation, and septic shock, are the predictors of mortality in patients with mechanical intestinal obstruction caused by adhesions.

**Conclusions:** It was possible to build a predictive model of mortality for intestinal occlusion due to adhesions.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La obstrucción intestinal es responsable del 20% de las admisiones quirúrgicas por un problema abdominal agudo. La obstrucción localizada en el intestino delgado representa el 60-85% de los casos. En la actualidad, con el incremento de la cirugía electiva abdominal y pélvica, y el aumento de la efectividad en la reparación electiva de las hernias, más del 60% de las oclusiones del intestino delgado en el adulto son debidas a adherencias posquirúrgicas, seguidas de las hernias y los tumores<sup>1,2</sup>.

Las adherencias o bridas pueden ser congénitas o adquiridas. La mayoría son adquiridas y posquirúrgicas, como resultado de la lesión del peritoneo, órganos o tejidos durante una intervención y, en menor medida, secundarias a un proceso infeccioso intraabdominal o tras radioterapia<sup>1</sup>.

Cuando se produce una obstrucción hay acumulación o secuestro de los líquidos y gases por arriba del obstáculo, no solo de lo que no se absorbe, sino por incremento desde el intestino. Las alteraciones provocadas por la distensión y proliferación bacteriana llevan a una disminución de la capacidad absorptiva, al aumento de las secreciones y a un incremento en la producción de gases. El compromiso de la circulación sanguínea, más la distensión y proliferación de los microorganismos lleva al peligro de necrosis, perforación y peritonitis<sup>3</sup>.

En los pacientes con obstrucción total la cirugía se impone y su retardo empeora el pronóstico<sup>3</sup>. Sería por tanto de gran interés identificar los factores predictivos de mortalidad en los pacientes operados por oclusión intestinal mecánica por bridas, debido a la alta mortalidad que provoca esta enfermedad y al ser las bridas su principal causa.

## Material y método

Estudio analítico, de cohorte, realizado en el servicio de Cirugía General del Hospital Provincial de Santiago de Cuba «Saturnino Lora Torres», durante el periodo comprendido entre enero de 2012 a diciembre de 2015.

Fue seleccionada una muestra de 118 pacientes que cumplieron con el criterio de haber sido diagnosticados y operados por oclusión intestinal mecánica por bridas. Dicha muestra fue dividida en 2 cohortes de enfermos: pacientes vivos ( $n = 103$ ) y fallecidos ( $n = 15$ ).

Se tuvieron en consideración las siguientes variables: sexo, edad, tiempo de inicio de los síntomas, estado físico (ASA) según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos, tiempo quirúrgico, compromiso vascular, procedimiento quirúrgico empleado, presencia de perforación intestinal, necesidad de reintervención, presencia choque séptico postoperatorio y causas de mortalidad.

Se realizaron búsquedas bibliográficas en bases de datos de prestigio científico nacionales e internacionales. La información primaria se obtuvo a través de la revisión de las historias clínicas de los pacientes, creando una base de datos para la recopilación y procesamiento de la información mediante el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versión 17.5.

En la etapa descriptiva de la investigación se calcularon números absolutos y porcentajes como medidas de resumen para las variables cualitativas y cuantitativas. Se utilizó el test de comparación de las proporciones, usando un nivel de significación de  $p \leq 0,05$ .

Para la identificación de los factores predictivos de la mortalidad, el análisis de los datos se basó en la construcción de un modelo multivariado (regresión logística multivariable). Como variable dependiente o marcadora de predicción se consideró la muerte. Se calculó la razón de productos cruzados (OR) como estimador del riesgo relativo (RR) e indicador del riesgo (predictivo) y sus intervalos de confianza, que brindó el método de las significaciones sucesivas. Se utilizó el método estadístico de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow para evaluar la bondad de ajuste del modelo. Se evaluó la probabilidad de morir, estimada como función de las variables hipotéticamente predictivas, para predecir la muerte. De esta manera se buscó encontrar la función que con menor cantidad de variables logró un ajuste apropiado (parsimonia del modelo). Se calcularon indicadores como la sensibilidad, especificidad y el porcentaje global predictivo, para validar el modelo estimado.



**Consideraciones éticas:** Se tuvieron en consideración aspectos éticos planteados en la Declaración de Helsinki (actualizada en el año 2000) referente a la investigación en humanos.

## Resultados

De los 118 pacientes que conformaron la investigación 15 fallecieron durante el tiempo de hospitalización. Los hombres representaron el 48,3% y las mujeres el 51,7%, sin existir asociación significativa entre el género y la mortalidad ( $p=0,491$ ). La edad superior a 61 años estuvo asociada con la mortalidad ( $p=0,002$ ), estando presente en el 80% de los fallecidos e identificada en 51 enfermos. Algo similar ocurrió con el tiempo de inicio de los síntomas, que en 49 sujetos sobrepasó las 48 h. De forma muy significativa se asoció el estado físico ASA IV y V con la mortalidad ( $p=0,000$ ), presente en el 36,4% de la muestra. No se evidenciaron diferencias con relación al tiempo quirúrgico ( $p=0,260$ ); en relación con esta variable 102 pacientes fueron intervenidos en menos de 2 h. La lisis de bridas obviamente fue el procedimiento que con mayor frecuencia se efectuó, no obstante la resección intestinal, realizada en 24 casos, estuvo relacionada de manera significativa con la mortalidad ( $p=0,000$ ). Solo se reintervinieron 3 enfermos por dehiscencia de la sutura intestinal (tabla 1).

En la tabla 2 se aprecian las variables que conformaron el modelo estimado por el análisis de regresión logística calculado. La edad superior a 61 presente en el 80% de los fallecidos estimó un RR de 8,12 y el inicio de los síntomas superior a las 48 h un RR de 7,89. El ASA IV y V presente en el 100% de las defunciones con un RR de 18,21. La presencia de compromiso

vascular, perforación intestinal y choque séptico fueron las 3 variables restantes identificadas con RR de 9,13; 7,11 y 7,99 respectivamente.

Fue calculada una sensibilidad de 89,2, una especificidad de 90,2 y un porcentaje global predictivo de 89,8.

La presencia de sepsis generalizada fue la principal causa de mortalidad en estos pacientes, presente en 11 individuos, 2 fallecieron por causas cardiovasculares y 2 por eventos respiratorios agudos.

## Discusión de los resultados

Hay un amplio rango de valores reportados en la literatura para el riesgo de desarrollar una oclusión intestinal por adherencias después de cirugía transperitoneal, dependiendo de las series de pacientes, de cómo fueron evaluados y de los tipos de procedimientos quirúrgicos efectuados. En general, aquellos practicados en el abdomen inferior, pelvis o ambos y los que resultan en un daño de un área grande de superficie peritoneal tienden a poner a los pacientes en un riesgo mayor para la obstrucción por adherencias<sup>4</sup>.

La oclusión intestinal ocasiona serias alteraciones locales y generales, de ahí la importancia de la consulta rápida, diagnóstico certero y tratamiento precoz y adecuado<sup>5</sup>.

Resulta unánime el criterio de que la oclusión intestinal es una enfermedad que afecta mayoritariamente al anciano, sin encontrar relación estadística significativa en lo referente al sexo<sup>5,6</sup>.

Así lo reportaron Arbelo Hernández et al.<sup>6</sup>, quienes no encontraron diferencias significativas, aunque se observó

**Tabla 1 – Distribución según estado al egreso, sexo, edad, tiempo de inicio de los síntomas, estado físico, localización del tumor y procedimiento quirúrgico**

	Vivos; n (%)	Fallecidos; n (%)	Total; n (%)
<b>Sexo (<math>p=0,491</math>)</b>			
Masculino	51 (49,5)	6 (40)	57 (48,3)
Femenino	52 (50,5)	9 (60)	61 (51,7)
<b>Edad (<math>p=0,002</math>)</b>			
Menor de 60 años	64 (62,1)	3 (20)	67 (56,8)
Mayor de 61 años	39 (37,9)	12 (80)	51 (43,2)
<b>Inicio de los síntomas (<math>p=0,034</math>)</b>			
Menor de 48 h	64 (62,1)	5 (33,3)	69 (58,5)
Mayor de 48 h	39 (37,9)	10 (66,7)	49 (41,5)
<b>Estado físico del paciente (<math>p=0,000</math>)</b>			
ASA II y III	75 (72,8)	0 (0)	75 (63,6)
ASA IV y V	28 (27,2)	15 (100)	43 (36,4)
<b>Tiempo quirúrgico (<math>p=0,260</math>)</b>			
Menos de 119 min	95 (92,2)	7 (46,7)	102 (86,4)
Más de 120 min	8 (7,8)	8 (53,3)	16 (13,6)
<b>Procedimiento quirúrgico (<math>p=0,000</math>)</b>			
Lisis de bridas	90 (87,4)	4 (26,7)	94 (79,7)
Resección intestinal	13 (12,6)	11 (73,3)	24 (20,3)
<b>Reintervención (<math>p=0,227</math>)</b>			
No	101 (98,1)	14 (93,3)	115 (97,5)
Sí	2 (1,9)	1 (6,7)	3 (2,5)

Fuente: Base de datos.

**Tabla 2 – Distribución según factores predictivos de mortalidad en la oclusión intestinal por cáncer de colon**

Factores predictivos	Fallecidos (n:29) n (%)	RR	Intervalo de confianza del 95%	Prob.
Edad mayor de 61 años	12 (80)	8,12	[2,85; 9,18]	0,001
Inicio de los síntomas superior a 48 h	10 (66,7)	7,89	[1,97; 6,83]	0,000
ASA IV y V	15 (100)	18,21	[9,89;67,91]	0,000
Compromiso vascular	13 (86,7)	9,13	[3,32; 9,45]	0,001
Perforación intestinal	9 (60)	7,11	[1,63; 6,02]	0,003
Choque séptico	11 (73,3)	7,99	[2,01; 7,11]	0,001
<b>Indicadores</b>				
Sensibilidad	89,2			
Especificidad	90,2			
Porcentaje global predictivo	89,8			

Fuente: Base de datos.

predominio masculino. La mayoría de los pacientes se encontraban entre 60 y 74 años, seguidos por el grupo de 45 a 59 años; el grupo de menor número de pacientes tenía entre 15 a 29 años.

Las guías internacionales de práctica clínica informan que la edad mayor de 40 años resulta un factor predictivo importante en esta enfermedad<sup>7</sup>.

Es interesante el análisis que realiza Enríquez Sánchez<sup>8</sup>, relacionado con el tiempo evolutivo, quien al realizar la regresión logística observa un incremento significativo de la mortalidad relacionada con la demora de la intervención quirúrgica. En los casos donde la demora del acto quirúrgico es menor de 72 h, detecta un OR = 7,4 y un intervalo de confianza de 2,6-21; y para más de 73 h señala un OR = 10 y un intervalo de confianza de 4,6-24, llegando a plantear como hipótesis central de su tesis doctoral que: «La demora quirúrgica en cualquier grado interviene de manera negativa en el pronóstico vital de los pacientes mayores de 50 años afectos por un cuadro de oclusión mecánica, cualquiera que sea su origen y que al final son intervenidos».

En su estudio sobre morbilidad y mortalidad del paciente geriátrico intervenido de urgencia, Yora Orta et al.<sup>9</sup> obtuvieron que el síndrome oclusivo estuvo presente en cerca de 60 de los 84 pacientes estudiados. De esta muestra se evidenció que el 39,2% fueron clasificados con ASA III y el 31,7% con ASA IV, que representó un total del 70,9%. El riesgo anestésico-quirúrgico fue clasificado de regular en el 20,4% y malo en el 73,9%, en correspondencia con las características de los enfermos y el carácter de la intervención. En esta investigación se evidencia que el riesgo anestésico y el ASA se incrementan de forma proporcional con la edad y la mortalidad que fue del 4,1%.

En otro estudio<sup>10</sup>, solo 10 pacientes (38,5%) fueron clasificados como ASA III y un 7,7% como ASA IV.

El tiempo quirúrgico y el tipo de operación realizada son directamente proporcionales. Conociendo que el primero se eleva en los casos donde se hace necesario un procedimiento con resección y aún más si existe peritonitis por perforación.

A pesar de los adelantos en el conocimiento de la fisiopatología y del manejo de la sepsis, la mortalidad sigue siendo elevada. En la sepsis la disfunción cardiovascular se caracteriza por choque circulatorio con redistribución del flujo sanguíneo, disminución de la resistencia vascular, baja respuesta a catecolaminas, además de alto rendimiento cardíaco a pesar de la disfunción de la contractilidad miocárdica. El

pronóstico del paciente en choque séptico depende de que las metas óptimas de reanimación se consigan de manera temprana (idealmente antes de las 6 h de iniciado el choque séptico)<sup>11</sup>.

El choque séptico y las secuelas adversas de la respuesta sistémica inflamatoria a la infección constituyen una de las causas más frecuentes de mortalidad en las unidades de cuidados intensivos. El paciente ocluido es capaz de desarrollar un choque de tipo séptico. La mortalidad oscila entre el 20 y 80%, dependiendo de la gravedad de las enfermedades subyacentes<sup>12</sup>.

La sepsis grave y el choque séptico representan uno de los problemas médicos más antiguos y acuciantes. Con los adelantos en los cuidados intensivos, la mayor conciencia y la difusión de las recomendaciones basadas en la evidencia se han dado grandes pasos para disminuir el riesgo de muerte inminente asociado con la sepsis. Es indiscutible que en estos pacientes representa la principal causa de mortalidad<sup>13</sup>.

Se hace necesario analizar que las variables obtenidas en el modelo, como predictoras de mortalidad, obviamente tienen un vínculo fisiopatológico elevado. Al aumentar el tiempo evolutivo, aparece el compromiso vascular, a partir del cual, de no ser resuelto, sobreviene la perforación y la peritonitis, que conllevaría a la presencia de sepsis local, general y después choque séptico<sup>3</sup>.

Algunos estudios similares consultados confirman que edad superior a los 65 años, el ASA mayor de II y la desnutrición son factores de mal pronóstico para la mortalidad quirúrgica en pacientes con oclusión<sup>14,15</sup>.

La mortalidad y la morbilidad publicadas en la obstrucción intestinal por bridas son del 1,5% y del 14,8% aproximadamente. Otros estudios han reportado una mortalidad de 0-4% y una morbilidad 19-28%<sup>16,17</sup>.

Fortea-Sanchis et al.<sup>10</sup>, en su novedoso estudio sobre abordaje laparoscópico de la obstrucción intestinal, manifiestan que aparecieron complicaciones postoperatorias en 9 pacientes (34,6%), de estas fueron potencialmente mortales: un caso de choque séptico, uno de fístula intestinal y otro de distrés respiratorio.

Las principales causas de muerte detectadas en la investigación de Arbelo Hernández et al.<sup>6</sup>, fueron la peritonitis fibrinopurulenta severa, seguida de la disfunción múltiple de órganos. La mortalidad bruta fue de un 9,7%.

Las variables que componen el modelo predictivo estimaron una sensibilidad de 89,2, una especificidad de 90,2 y un porcentaje predictivo global de 89,8. Desde el punto de vista clínico son fáciles de obtener y sobre todo se pueden encaminar las actuaciones terapéuticas a un tratamiento certero.

## Conclusiones

Fue posible la identificación de los factores predictivos de mortalidad para la oclusión intestinal mecánica por bridas donde la edad mayor a los 61 años, el tiempo de inicio de los síntomas superior a 48 horas, el estado físico ASA IV y V, la presencia de compromiso vascular, la perforación intestinal y el choque séptico se erigen como factores causales en la explicación de la mortalidad.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Peña Aldea A, Pascual Moreno I, Sánchez Soler V, Benages Martínez A. Obstrucción de intestino delgado. *Medicine*. 2008;10:371-8.
- Vallicelli C, Coccolini F, Catena F, Ansaloni L, Montori G, Di Saverio S, et al. Small bowel emergency surgery: Literatures review. *World J Emerg Surg*. 2011;6:1.
- Galindo F. Síndromes obstructivos y pseudoobstructivos del tubo digestivo. *Enciclopedia de Cirugía Digestiva*. 2011, Tomo I, Cap. 127. pág. 1-23. Disponible en: [www.sacd.org.ar](http://www.sacd.org.ar).
- Attard J-AP, MacLean AR. Obstrucción del intestino delgado por adherencias. Una puesta al día sobre los mecanismos y su prevención. *Can J Surg*. 2007;50:291-300.
- Ojeda Oviedo L, Maidana Zorrilla G, Medina Bello E, Ruiz Díaz K, Urbieta A, Méreles R, et al. Oclusión intestinal: Frecuencia y causas en un servicio de cirugía. *Rev Cir Parag*. 2011;35 [consultado Abr 2016]. Disponible en: <http://www.sopaci.org.py/v2/uploads/OjedaOviedo.pdf>
- Arbelo Hernández I, Reyes Pérez AD, Rodríguez Quesada NY. Caracterización de la morbilidad y la mortalidad en pacientes operados por oclusión intestinal mecánica. *Medicentro Electrónica [Internet]*. 2015; 19: 32-34 [citado 14 Jun 2016]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S1029-30432015000100007&lng=es>
- Tratamiento quirúrgico de la oclusión intestinal por adherencias portquirúrgicas en el adulto en segundo nivel de atención. *Guía de Referencia Rápida Catálogo maestro de guías de práctica clínica: ISSSTE-359-12*. México; 2012.
- Enríquez Sánchez S. Análisis de la obstrucción intestinal en pacientes mayores de 50 años. Editorial de la Universidad de Granada. Gr. 2705-2007. ISBN: 978-84-338-4686-0. Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/17243750.pdf>
- Yora Orta R, Seguras Llanes O, Rivas Pardo LA, Pompa Rodríguez DY. Morbidity and mortality in geriatric patients undergoing emergency surgery. *Rev cuba anestesiol reanim [Internet]*. 2012; 11: 192-201 [citado 14 Jun 2016]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S1726-67182012000300006&lng=es>
- Fortea-Sanchis C, Priego-Jiménez P, Martínez-Ramos D, Ángel-Yepes V, Villegas-Cánovas C, Escrig-Sos J, et al. Experiencia inicial en el abordaje laparoscópico de la obstrucción intestinal. *Rev Gastroenterol Mex*. 2013; 78: 219-24 [consultado Abr 2016]. DOI: 10.1016/j.rgmx.2013.07.006.
- Barriga Ferreyra P, Pomposo Espíndola MA, García Domínguez G, Monares Zepeda E, Montes de Oca Sandoval MA, Poblano Morales M. Impacto sobre la mortalidad del tratamiento del choque séptico guiado mediante el índice de choque (ICH). *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int*. 2013;27:77-82.
- Domínguez González EJ. Factores predictivos de mortalidad vinculados con alteraciones del medio interno en la oclusión intestinal mecánica. *Panorama Cuba y Salud*. 2015;10:10-7.
- Angus DC, van der Poll T. Sepsis y shock séptico. *N Engl J Med*. 2013;369:840-51.
- Soriano A, Davis MP. Malignant bowel obstruction: Individualized treatment for patients near the end of life. *Cleve Clin J Med*. 2011;78:197-206.
- Englert ZP, White MA, Fitzgerald TL, Vadlamundi A, Zervoudakis G, Zervos EE. Surgical management of malignant bowel obstruction: At what price palliation. *Am Surg*. 2012;78:647-52.
- O'Connor DB, Winter DC. The role of laparoscopy in the management of acute small-bowel obstruction: A review of over 2,000 cases. *Surg Endosc*. 2012;26:12-7.
- Li MZ, Lian L, Xiao LB, Wu WH, He YL, Song XM. Laparoscopic versus open adhesiolysis in patients with adhesive small bowel obstruction: A systematic review and meta-analysis. *Am J Surg*. 2012;204:779-86.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Artículo de investigación

# Fractura de pelvis en niños



Rafael Arturo Brunicardi Hurtado<sup>a,\*</sup> y Luisa Fernanda Delgado Montañez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, D. C., Colombia

<sup>b</sup> Hospital Infantil Universitario de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, D. C., Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 29 de septiembre de 2015

Aceptado el 29 de febrero de 2016

On-line el 25 de octubre de 2016

#### Palabras clave:

Fracturas de pelvis

Pediatría

Ortopedia infantil

### R E S U M E N

A pesar de que las fracturas de pelvis son relativamente frecuentes en los adultos y se tiene una amplia disponibilidad de datos en la literatura, el ortopedista general debe tener conocimiento de la entidad en los niños para que cuando esta se presente el manejo sea inmediato y eficaz. Las fracturas de la pelvis en los niños no son frecuentes; reportes actuales en la literatura hablan de 2,4 a 7,5% de todos los ingresos por traumatismos cerrados; otros reportes indican que se presentan en uno de cada 100.000 niños al año, con un 25% de mortalidad. Este tipo de fracturas en niños tienen una epidemiología, una incidencia y un manejo distintos que en los adultos. Las principales diferencias están basadas en condiciones anatómicas que merecen un manejo distinto, ya que la pelvis absorbe mayor energía antes de fracturarse, lo que indica que cuando estamos frente a un niño con fractura de pelvis, se trata de un trauma mayor, multisistémico, que requiere apoyo multidisciplinario. En la literatura se encuentra gran cantidad de información para la población adulta a diferencia de la escasa para la población pediátrica.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Pelvic fractures in children

#### A B S T R A C T

Although pelvic fractures are relatively common in adults, and have been widely reported in the literature, the general orthopaedic surgeon should have knowledge of these fractures in children, in order for them to be able to manage them immediately and effectively. Pelvic fractures are uncommon in children. Current reports in the literature estimate that they account for 2.4 to 7.5% of all admissions for closed injuries. Other reports indicate that they are presented in one per 100,000 children per year, with a mortality of 25%. These types of fractures in children have an epidemiology, incidence, and management different to that of adults. The main differences are based on anatomical conditions that require a particular management, since the pelvis absorbs more energy before fracturing. This means that when faced with a child with a pelvic fracture, it is treated as a major multisystemic trauma that

#### Keywords:

Pelvic fractures

Paediatrics

Children's orthopaedics

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rabricardi@gmail.com](mailto:rabricardi@gmail.com) (R.A. Brunicardi Hurtado).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.10.001>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

requires multidisciplinary support. A large amount of information on the adult population can be found in the literature, whereas it is limited in the case of paediatrics.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El trauma es la causa principal de discapacidad y muerte en la población pediátrica. A pesar de que en los últimos años ha disminuido la tasa de mortalidad, sigue siendo alta. La literatura en fracturas de pelvis en adultos es mucho más amplia de la que se puede conseguir en población pediátrica<sup>1</sup>. Las fracturas de pelvis en niños, a diferencia de las presentadas en la población adulta, es baja y representa entre un 2,4 y un 7,5% de todos los ingresos por traumatismos cerrados, y uno de cada 100.000 niños por año, con un 25% de mortalidad según Leonard et al.<sup>1,2</sup>.

Las fracturas de pelvis en niños y adultos tienen una epidemiología, una incidencia y un manejo distintos; tales diferencias se deben en esencia a consideraciones anatómicas de las pelvis inmaduras: 1) plasticidad ósea (la naturaleza inmadura asociada con la cantidad de cartílago permite a la pelvis absorber gran cantidad de energía antes de fracturarse; 2) mayor estabilidad de las articulaciones sacroilíacas y de la sínfisis del pubis; 3) periostio de mayor grosor; 4) gran capacidad de remodelación y curación de los huesos, y 5) las fracturas que comprometen el cartílago fisario pueden provocar el cierre prematuro de los núcleos de crecimiento y generar de esta manera una discrepancia de longitud en los miembros inferiores<sup>1-3</sup>.

Todas estas características hacen que la pelvis absorba una mayor energía antes de fracturarse, de manera que cuando se presenta una fractura de pelvis en un niño significa un trauma de alta energía que requiere un abordaje multidisciplinario. Asimismo, con frecuencia encontramos fracturas por avulsión de las apófisis, significando que son estables, a diferencia del tradicional concepto de «doble fractura» obligatoria del anillo pélvico en las inestables y desplazadas<sup>3</sup>.

## Diagnóstico

Se debe registrar una adecuada historia clínica para obtener la información sobre el mecanismo de trauma que induzca a sospechar el grado de lesión. Después se realiza una inspección sistemática del paciente, cefalocaudal, exponiendo y evaluando la totalidad de la anatomía, buscando estigmas del trauma, hematomas, escoriaciones, deformidades, heridas, contusiones y laceraciones, entre otras. Enfocándonos en la pelvis se deben palpar todos los relieves óseos y realizar compresión sobre las espinas ilíacas anterosuperiores; en caso de presentar fractura se desencadenará dolor y posible crépito. Esta maniobra permitirá diagnosticar inestabilidad de la pelvis<sup>3</sup>.

Ha sido tradicional que el diagnóstico por imágenes se limitara a la radiografía simple de pelvis, siendo necesario, en

algunos casos, proyecciones especiales *inlet*, *outlet*, *alar* y *obturatriz*. Sin embargo, las recomendaciones actuales indican que las radiografías simples solo deben tomarse en quienes no esté indicada la realización de la tomografía axial computarizada. Teniendo en cuenta que el manejo inicial del paciente politraumatizado requiere la realización de una tomografía axial computarizada de abdomen, se recomienda extender este examen hasta la pelvis para reducir el tiempo del paciente en la sala de imágenes diagnósticas, además de permitir detectar fracturas con mayor claridad en toda la superficie de la pelvis, brindándonos información adicional, como trauma de tejidos blandos y hematomas, entre otros. Es importante recordar que las imágenes deben realizarse solo después de estabilizar al paciente<sup>4,5</sup>. La resonancia magnética y la gammagrafía ósea tienen una indicación muy precisa, en especial para fracturas por estrés ocultas o poco desplazadas<sup>3</sup>.

## Tipos de fracturas

### Fracturas por avulsión

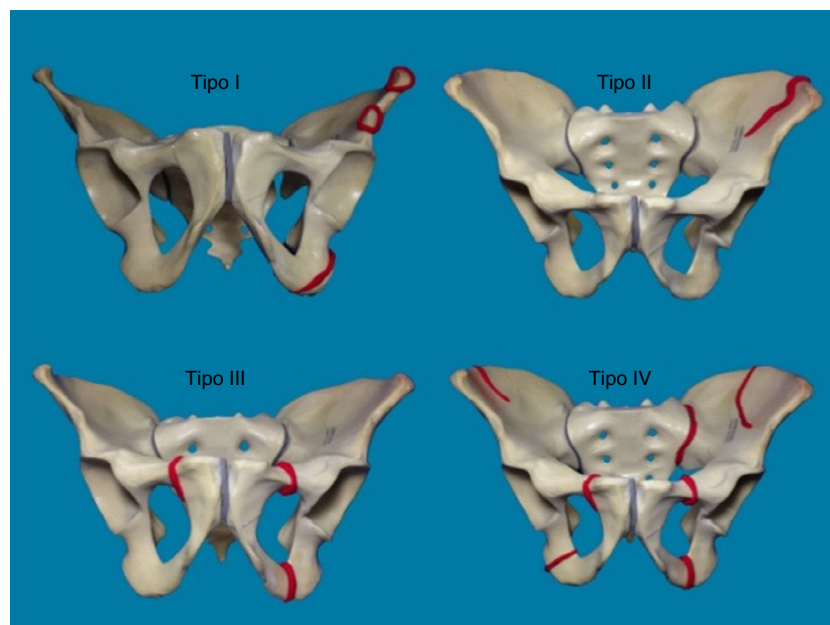
Ocurren con mayor frecuencia en deportistas que realizan patadas, como en el fútbol, el rugby y el fútbol americano. Por lo general, están dadas por una contracción súbita y violenta del músculo insertado en la apófisis comprometida. Sin embargo, pueden presentarse por tracciones repetidas. Según Rockwood<sup>3</sup>, las fracturas más frecuentes por avulsión en la pelvis se presentan en la tuberosidad isquiática (tracción de los músculos isquiotibiales), seguida por la espina ilíaca anterosuperior (tracción del músculo sartorio), luego la espina ilíaca anteroinferior (tracción del músculo recto anterior), siendo menos frecuentes las avulsiones del trocánter menor y de la cresta ilíaca.

### Fracturas del isquion y el pubis

Casi siempre están dadas por traumas de alta velocidad y accidentes de tránsito, por lo que suelen implicar lesiones asociadas. Las fracturas de una rama son más frecuentes que la de varias, siendo más comunes las que comprometen el pubis que las de la rama isquiática. Si se evidencia una fractura de la rama del pubis con gran desplazamiento siempre se debe sospechar otra asociada.

### Fracturas del alerón ilíaco (fractura de Duverney)

Rara vez se encuentran aisladas. Se producen sobre todo por traumatismos directos y con frecuencia están asociadas con otra fractura en la pelvis. En la clínica pueden presentar marcha de Trendelenburg por espasmo de la musculatura abductora de la cadera.



**Figura 1 – Clasificación de Torode y Zieg.**

**Fuente: Autores.**

#### Fracturas/luxaciones de las articulaciones sacroilíacas

Están en estrecha relación con fracturas del anillo anterior de la pelvis, casi siempre inestables. Las luxaciones de las sacroilíacas difieren de las de los adultos, ya que tienden a ser incompletas por desgarro parcial de los ligamentos sacroilíacos anteriores y por el grueso periostio posterior. A menudo se relacionan con lesiones vasculares y neurológicas<sup>3</sup>.

#### Fracturas del sacro

Son muy raras; se presentan en pacientes involucrados en impactos de alta velocidad. Según Hart et al., representan el 0,16% de todos los ingresos por trauma<sup>6</sup>.

#### Fracturas inestables

Se define fractura inestable cuando se combinan: doble fractura vertical de las ramas púbicas (a horcajadas) o luxación del pubis, que se presenta como una doble rotura del anillo pélvico anterior; doble fractura del anillo pélvico, tanto anterior como posterior (fracturas de Malgaigne); y múltiples lesiones por aplastamiento que genere al menos 2 fracturas conminutas en el anillo pélvico<sup>3</sup>.

La clasificación más usada en la actualidad es la descrita en 1985 por Torode y Zieg (fig. 1), basada en la radiografía simple de pelvis, en la que se dividen las fracturas en 4 tipos: i) por avulsión; ii) del ala ilíaca; iii) simples, estables del anillo pélvico, y iv) complejas, inestables del anillo pélvico<sup>7</sup>.

Sin embargo, al ser una clasificación basada solo en la radiografía simple de pelvis, presenta debilidades. En marzo de 2012, Leonard et al., del Boston Children's Hospital, de la Universidad de Harvard, propusieron una nueva clasificación

**Tabla 1 – Clasificación de la AO/ASIF**

A	Anillo pélvico estable
B	Anillo pélvico parcialmente estable (rotacionalmente inestables, verticalmente estables)
C	Anillo pélvico inestable (rotacional y verticalmente inestables)

Fuente: Autores a partir de Beaty et al.<sup>3</sup>

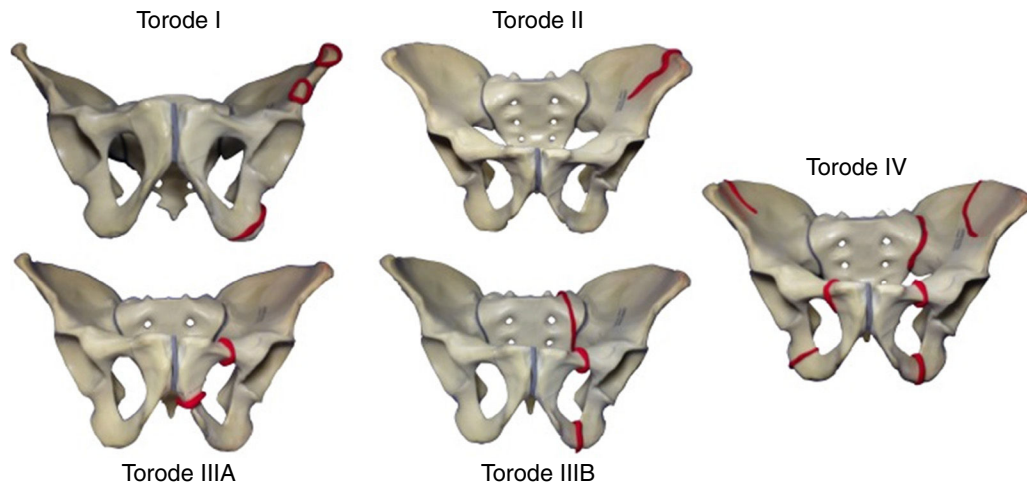
**Tabla 2 – Clasificación de Quinby y Rang**

1	Fracturas no complicadas
2	Fracturas con lesiones viscerales tributarias de exploración quirúrgica
3	Fracturas asociadas con hemorragia masiva

Fuente: Autores a partir de Beaty et al.<sup>3</sup>

basada en la tomografía axial computarizada, en la que subdividen las tipo III en: A) si es una fractura simple no desplazada del anillo pélvico anterior, y B) si son fracturas simples y estables de ambos anillos de la pelvis. Además, proponen que las fracturas tipo IV sean consideradas como inestables en la clínica y la tomografía a la compresión de la pelvis, y que presenten desplazamientos mayores de 2 mm en los anillos anterior y posterior (fig. 2)<sup>1</sup>.

Existen otras clasificaciones, como la de la AO/ASIF (tabla 1) o la de Quinby y Rang (tabla 2), en las que se toman en cuenta lesiones viscerales y hemorragias<sup>8</sup>; la de Wats las clasifica en: A) fracturas por avulsión (epifisiolisis); B) fractura del anillo pélvico, y C) fractura del acetábulo. Aunque en distintos trabajos se evidencia que son más frecuentes las fracturas en niños con el cartílago trirradiado cerrado, no hay diferencias estadísticas significativas en cuanto a género o edad<sup>2,9</sup>.



**Figura 2 – Modificación de la clasificación de Torode y Zieg realizada por Shore et al.<sup>2</sup>.**

**Fuente: Autores.**

### Mecanismo de trauma

Distintos reportes actuales indican que el principal mecanismo de trauma en las fracturas de pelvis en niños ocurre en pacientes involucrados en algún tipo de accidente de tránsito, como acompañante o peatón; esto representa el 83%. Shore et al. reportan que las fracturas más comunes fueron clasificadas como tipo III (el tipo A y el B en similares proporciones), representando el 71%. De ellas, el 74% estuvieron involucradas en accidentes de tránsito<sup>2,10</sup>.

### Lesiones asociadas

En las fracturas de pelvis en niños con frecuencia se encuentran otras lesiones por ser el resultado de un trauma de alta energía; según la literatura, se reportan hasta en un 78%<sup>11</sup>. Los informes más recientes indican que las más comunes son el trauma craneoencefálico (40-42%) y las fracturas en las extremidades, en especial de miembros inferiores (35-42%). Les siguen en frecuencia las lesiones torácicas, representando un 27-33%, hematomas pélvicos o retroperitoneales con un 18%, las lesiones abdominales y urogenitales, que representan un 17%, y, por último, las vasculares, que son poco frecuentes<sup>2,11</sup>.

Aunque las lesiones vasculares representan un porcentaje mínimo, en la literatura encontramos un reporte de un caso: paciente masculino de 13 años de edad, víctima de un accidente de tránsito en calidad de peatón, quien ingresó con escala de Glasgow de 9/1, hemodinámicamente estable, luxación de la sacroilíaca izquierda, fractura compleja del acetábulo izquierdo y diástasis de la sínfisis del pubis. Además presentó hematoma pélvico que comprimía y desplazaba la vejiga, hematoma subdural y fractura de tibia y peroné ipsilateral. El paciente fue tratado de urgencia con tracción esquelética y, a pesar de haberle transfundido 6 unidades de glóbulos rojos empaquetados, presentó descenso del hematocrito de 35 a 23%, por lo que se realizó una arteriografía y se diagnosticó una lesión en la arteria iliaca interna izquierda que se embolizó, controlando la hemorragia<sup>12</sup>.

### Opciones de tratamiento

Es tradicional que las fracturas de pelvis se manejen de forma ortopédica no quirúrgica: cama, reposo, frondas pélvicas, tracción esquelética o espigas de yeso. La clásica forma de tratamiento se basa en el gran potencial de curación y remodelación de este grupo de pacientes con esqueleto inmaduro, así como en las propiedades estructurales (periostio grueso, ligamentos fuertes), que aumentan la estabilidad de las fracturas. Otra razón para manejar de forma conservadora a estos pacientes es el riesgo de lesionar el cartílago trirradiado durante el procedimiento quirúrgico, que traería como consecuencia una discrepancia de longitud y asimetría pélvica. Sin embargo, algunos reportes indican que pacientes con fracturas acetabulares desplazadas con compromiso de las sacroilíacas y verticalmente inestables que son tratados de forma ortopédica no quirúrgica presentan a largo plazo dolores lumbares, asimetría pélvica y discrepancia de longitud de los miembros inferiores, entre otras condiciones.

Los criterios de manejo quirúrgico en niños no están estipulados con claridad; sin embargo, Karunakar et al. proponen 5 criterios: 1) fractura o luxación sacroilíaca con desplazamiento > 1 cm; 2) diástasis de la sínfisis del pubis > 4 cm; 3) fracturas acetabulares en superficie de carga > 2 mm; 4) compromiso de la pared posterior del acetábulo, y 5) deformidades rotacionales de la pelvis<sup>13</sup>. El manejo de las fracturas de pelvis en niños con C-Clamp está indicado para las del anillo posterior, como indican Holt y Mencion, en su reporte de caso<sup>14</sup>.

### Discusión

Las fracturas pélvicas y acetabulares son menos comunes en niños que en adultos y con gran frecuencia son el resultado de traumas de alta energía. Una fractura pélvica en un niño obliga a una revisión de otros órganos o sistemas, incluyendo el vascular, el genitourinario y el neurológico, por potenciales lesiones que comprometan la vida<sup>15</sup>.

Leonard et al., en 2010, referencian cómo en los niños las lesiones asociadas identificadas pueden ser difíciles de diagnosticar debido a la inhabilidad para establecer una adecuada comunicación médico-paciente, secundaria a varios factores como la edad, la incapacidad para cumplir órdenes o la pérdida del estado de conciencia<sup>1</sup>, convirtiéndose en un reto la aproximación diagnóstica y la evaluación minuciosa.

El diagnóstico se basa en la historia clínica, en particular en el mecanismo de trauma, la evaluación y el examen clínico, y una detallada evaluación imaginológica. El tratamiento, por lo general no quirúrgico, basado en la naturaleza elástica de la pelvis pediátrica y los tejidos blandos circundantes<sup>15</sup>, debe además individualizarse de acuerdo con la edad, la clasificación de la fractura, la estabilidad del anillo pélvico, las lesiones concomitantes y la estabilidad hemodinámica del paciente. Una consideración estructural importante es el cartílago trirradiado, cuyas lesiones por el trauma o por las intervenciones implicarán discrepancias de longitud en la extremidad, por lo que existen como alternativas sistemas de fijación externa para el desplazamiento del anillo pélvico mayores de 2 mm. Las complicaciones relacionadas con estas lesiones pélvicas o acetabulares pueden incluir: alteraciones del crecimiento del acetábulo, displasia acetabular, subluxación de cadera, incongruencia de la articulación coxofemoral y osteonecrosis de la cabeza femoral. Otras descritas comprenden miositis osificante o déficit neurológico secundario a lesiones de plexos nerviosos ciático, femoral y/o lumbosacro<sup>16</sup>.

Sin embargo, también existe literatura relacionada con alternativas de tratamiento quirúrgico. Karunakar et al. publicaron en 2005 una serie de 18 pacientes menores de 16 años de edad con fracturas inestables de pelvis y acetábulo tratados mediante estabilización quirúrgica en un periodo de 7 años. Fueron evaluadas variables como consolidación de la fractura, tiempo de unión, complicaciones y resultados funcionales. Encontraron que todas las fracturas estaban consolidadas a las 10 semanas y ningún paciente presentó complicaciones de las heridas, infección o detención del crecimiento en un seguimiento a 36 meses. Estos resultados apoyan la posibilidad de llevar a cabo tratamiento quirúrgico para restaurar la simetría de la pelvis y la anatomía periarticular<sup>13</sup>.

Analizando la importancia y la gran cantidad de elementos a considerar ante un paciente pediátrico con fracturas de la pelvis y teniendo en cuenta la escasa referenciación en la literatura nacional, basándose en descripciones de casos o mencionado como hallazgo paralelo dentro del reporte de otras situaciones, este documento se convierte en una útil herramienta de consulta para tener un conocimiento secuencial y ordenado y así abordar, entender y poder tratar de forma correcta a un paciente con fractura de pelvis y acetábulo.

Autores como Vitale et al.<sup>17</sup>, en 2005, enfatizan la importancia vista en los recientes años de la creciente evidencia de la mejoría en cuanto al tratamiento de niños que son atendidos en instituciones hospitalarias con experiencia y una infraestructura dedicada al cuidado del trauma en pediatría. Los estudios de Cooper et al., Hall et al., Doolin et al. y Nakayama et al.<sup>17</sup> han demostrado óptimos resultados cuando a cargo de estos pacientes están médicos y cirujanos formados en subespecialidades de pediatría soportando la relación entre

la especialización, el volumen de pacientes y los resultados en el escenario del enfermo politraumatizado.

Muchos aspectos del trauma pediátrico lo hacen muy diferente al trauma en adultos; existen pocos estudios realizados para comparar de forma exhaustiva las fracturas en cada población. El conocimiento de las ciencias básicas, la fisiopatología, los tipos de fracturas, el abordaje diagnóstico y las consideraciones de tratamiento que caracterizan al hueso infantil será útil en el futuro para comparar la incidencia, las características epidemiológicas, el tipo de lesiones asociadas y los desenlaces entre la población pediátrica y la adulta. Debemos tener siempre presente que «los niños no son adultos pequeños».

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Leonard M, Ibrahim M, McKenna P, Boran S, McCormack D. Paediatric pelvic ring fractures and associated injuries. *Injury*. 2011;42:1027-30.
- Shore BJ, Palmer CS, Bevin C, Johnson MB, Torode IP. Pediatric pelvic fracture: A modification of a preexisting classification. *J Pediatr Orthop*. 2012;32:162-8.
- Beaty JH, Kasser JR, Rockwood CA. *Rockwood and Wilkins' fractures in children*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
- Guillamondegui OD, Mahboubi S, Stafford PW, Nance ML. The utility of the pelvic radiograph in the assessment of pediatric pelvic fractures. *J Trauma*. 2003;55:236-9, discussion 239-40.
- Nieto LL, Camacho SG, Reinoso JP. Surgical treatment of type IV unstable pelvic fractures in pediatric patients using the Torode and Zieg classification. *Acta Ortop Mex*. 2010;24:337-42.
- Hart DJ, Wang MY, Griffith P, Gordon McComb J. Pediatric sacral fractures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29:667-70.
- Torode I, Zieg D. Pelvic fractures in children. *J Pediatr Orthop*. 1985;5:76-84.
- Quinby WC Jr. Fractures of the pelvis and associated injuries in children. *J Pediatr Surg*. 1966;1:353-64.



9. Demetriades D, Karaiskakis M, Velmahos GC, Alo K, Murray J, Chan L. Pelvic fractures in pediatric and adult trauma patients: Are they different injuries? *J Trauma*. 2003;54:1146-51, discussion 1151.
10. Silber JS, Flynn JM, Koffler KM, Dormans JP, Drummond DS. Analysis of the cause, classification, and associated injuries of 166 consecutive pediatric pelvic fractures. *J Pediatr Orthop*. 2001;21:446-50.
11. Chia JP, Holland AJ, Little D, Cass DT. Pelvic fractures and associated injuries in children. *J Trauma*. 2004;56: 83-8.
12. Margenthaler JA, Weber TR, Keller MS. Computed tomography contrast blush demonstrating active bleeding from a complex pelvic fracture in a child. *J Trauma*. 2003;54:799.
13. Karunakar MA, Goulet JA, Mueller KL, Bedi A, Le TT. Operative treatment of unstable pediatric pelvis and acetabular fractures. *J Pediatr Orthop*. 2005;25:34-8.
14. Holt GE, Mencia GA. Pelvic C-clamp in a pediatric patient. *J Orthop Trauma*. 2003;17:525-7.
15. Herring JA. Tachdjian's pediatric orthopaedics: From the Texas Scottish Rite Hospital for Children. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2014.
16. Holden CP, Holman J, Herman MJ. Pediatric pelvic fractures. *J Am Acad Orthop Surg*. 2007;15:172-7.
17. Vitale MG, Kessler MW, Choe JC, Hwang MW, Tolo VT, Skaggs DL. Pelvic fractures in children: An exploration of practice patterns and patient outcomes. *J Pediatr Orthop*. 2005;25:581-7.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Reporte de caso

# Crisis afásica simulando un ataque cerebrovascular isquémico agudo en el Servicio de Neurología del Hospital de San José de Bogotá DC



Eduardo Palacios Sánchez<sup>a,b,c,\*</sup>, Leonardo Hernández<sup>a,b,c</sup> y Jean Paul Vergara<sup>a,b,c,d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Neurología, Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia

<sup>b</sup> Sociedad de Cirugía de Bogotá, Bogotá DC, Colombia

<sup>c</sup> Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia

<sup>d</sup> Neurofisiología-Epilepsia, Universidad del Rosario, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá DC, Colombia

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 17 de enero de 2015

Aceptado el 5 de mayo de 2016

On-line el 4 de agosto de 2016

### Palabras clave:

Afasia

Crisis parcial simple

Ataque cerebrovascular agudo

Electroencefalograma

Videotelemetría

## R E S U M E N

Se ha demostrado que la afasia como fenómeno ictal o postictal, se observa en cerca del 17% de los pacientes. Los casos en que es el único síntoma ictal, como en el estado epiléptico afásico, podría presentar un reto diagnóstico, y dependen de la sospecha diagnóstica del clínico. Presentamos el caso de un adulto mayor, que llega a urgencias por una alteración del lenguaje. Fue enfocado como un ataque cerebrovascular isquémico, pero después de evaluar la imagen de resonancia magnética cerebral simple se solicitó videotelemetría, que mostró descargas epileptiformes lateralizadas en región temporal izquierda, por lo que el paciente fue manejado como un estatus de afasia, con mejoría.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Aphasia imitating an acute ischaemic cerebrovascular attack in the Neurology Department of the Hospital de San José Bogotá DC

## A B S T R A C T

Ictal or post-ictal aphasia has been demonstrated in almost 17% of patients. In some cases in which it is the only ictal symptom, as in the epileptic aphasic status, it could represent a diagnostic challenge, and depend on the level of clinical suspicion. A case is presented of an elderly adult who arrived in the emergency room with a speech impairment. It was first suspected as an ischaemic cerebrovascular attack, but the video telemetry, requested after evaluating the magnetic resonance image, showed lateralised epileptiform discharges in the left temporal region, for which the patient was managed as an aphasic status with subsequent improvement.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [epals@hotmail.com](mailto:epals@hotmail.com) (E. Palacios Sánchez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.07.001>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Caso clínico

Paciente varón de 53 años, valorado en urgencias del Hospital de San José de Bogotá DC, con cuadro clínico de 8 días de dificultad para la articulación de la palabra y alteración para nombrar objetos, lenguaje incoherente que se mantenía en el tiempo, asociado con cefalea bifrontal tipo peso, con intensidad subjetiva 5-6/10, de aparición progresiva, sin náuseas, ni vómito, que no aumentaba con la maniobra de Valsalva. No mejoró con AINE, ni cursó con fiebre. Como antecedentes de importancia, es un paciente diabético, no insulinoquiriente y dislipidémico, en manejo con sus medicamentos. Al examen físico general no se encuentran alteraciones neurológicas, estado de conciencia, alerta; funciones mentales superiores, lenguaje fluente, no nomina, repite, comprende las órdenes sencillas, parafasias, habla disartria espástica, agrafia y alexia. Pares craneales: pupilas 4 mm, reflejos fotomotor y consensual conservados, fundoscopia normal, movimientos oculares conservados, simetría y sensibilidad facial conservadas, pares bajos sin alteraciones. Examen motor: tono y trofismo conservado, fuerza muscular: 5/5 en las cuatro extremidades; reflejos: RMT+++/+ respuesta plantar flexora bilateral; examen sensitivo: sensibilidad superficial al dolor conservada. Coordinación y marcha normales, sin signos meníngeos. Se decide realizar, al paciente, una tomografía axial computarizada (TAC) cerebral simple de urgencias (fig. 1), que muestra área de malacia temporal izquierda, sin imágenes agudas. Los exámenes paraclínicos sanguíneos muestran leve leucocitosis: 13,5% neutrófilos, 73,6% linfocitos; 17% hemoglobina 277 mg/dl; glucemia: 105 mg/dl, resto de química sanguínea normal. Colesterol total 142 mg/dl, HDL 21 mg/dl, LDL 90 mg/dl y triglicéridos 137 mg/dl. Con estos hallazgos se interpreta que el paciente cursa con un síndrome neurovascular subagudo temporal izquierdo. Se realizan, además, ecocardiograma transtorácico y Doppler de carótidas, que fueron normales.



Figura 1 – TAC cerebral simple, que muestra área de encefalomalacia temporal izquierda.

Al no encontrar lesiones agudas en la TAC, se decide realizar, al paciente, una resonancia magnética cerebral simple, que muestra área de encefalomalacia temporal izquierda, sin lesiones agudas. Se complementan los estudios con punción lumbar por el historial de cefalea y leucocitosis, el resultado del líquido cefalorraquídeo (LCR) es: aspecto transparente, presión apertura: 12 cm/H<sub>2</sub>O, leucocitos 6 mm<sup>3</sup>, hematíes 8 mm<sup>3</sup>, proteínas 55, glucosa LCR 67, glucemia 130 mg/dl, índice glucosa 0,51, serología no reactiva, tinciones y Gram negativos. El análisis de este LCR no sugiere infección aguda. Ante la sospecha de descargas epilépticas, se conecta el paciente a la videotelemedicina, encontrándose descargas epileptiformes lateralizadas izquierdas (por su abreviatura en inglés, PLED) (fig. 2). Se diagnostica estatus discognitivo-afasia (Luders 1997), por lo que se inicia manejo con benzodiazepinas sin lograr mejoría, se hace impregnación con fenitoína 20 mg/kg, sin obtener cambios, se inicia manejo con levetiracetam 2 g por vía oral, y se continúa con 1.000 mg por vía oral cada 8 h, con lo cual el paciente mejora.

## Discusión

En el adulto mayor que ingresa a urgencias con alteración súbita del lenguaje, el accidente cerebrovascular (ACV) agudo es el primer diagnóstico como parte del algoritmo en el manejo de urgencias<sup>1,2</sup>. En los pacientes en los cuales las imágenes no concuerden con el cuadro clínico del paciente, y que además tengan lesiones en el lóbulo temporal, las crisis epilépticas entran a formar parte de las posibilidades diagnósticas para el neurólogo<sup>3</sup>.

La posibilidad de que la afasia pudiera ser la manifestación aislada de una descarga ictal se sospechaba desde hace más de 50 años (Amabile et al., 1966). Se ha demostrado que la afasia, como un fenómeno ictal o postictal, se observa en cerca del 17% de los pacientes<sup>4</sup>.

Los casos en que la afasia es el único síntoma ictal, como en el estado epiléptico afásico, podrían presentar un reto diagnóstico. Los criterios diagnósticos propuestos se describen a continuación:

1. El paciente debe tener alterada la producción del lenguaje durante los ataques
2. La conciencia debe estar preservada
3. Documentar por monitorización electroencefalográfica
4. La afasia se debe resolver o casi resolver con el tratamiento

Si no hay una correlación entre la semiología clínica y los hallazgos del electroencefalograma (EEG), puede ser un reto tanto diagnóstico como terapéutico, y los pacientes pueden ser inadecuadamente diagnosticados y tratados<sup>5</sup>. Es frecuente la implicación del lóbulo temporal izquierdo, por compromiso de la rama angular de la arteria cerebral media izquierda<sup>6,7</sup>.

El estado epiléptico se define como la crisis con duración superior a 5 min, o más de 2 crisis sin recuperación de la conciencia entre crisis y crisis<sup>8</sup>. La monitorización electroencefalográfica es una gran herramienta para apoyar el diagnóstico, y la aparición de PLED, hacen pensar en una lesión estructural, ya que la literatura reporta su aparición.

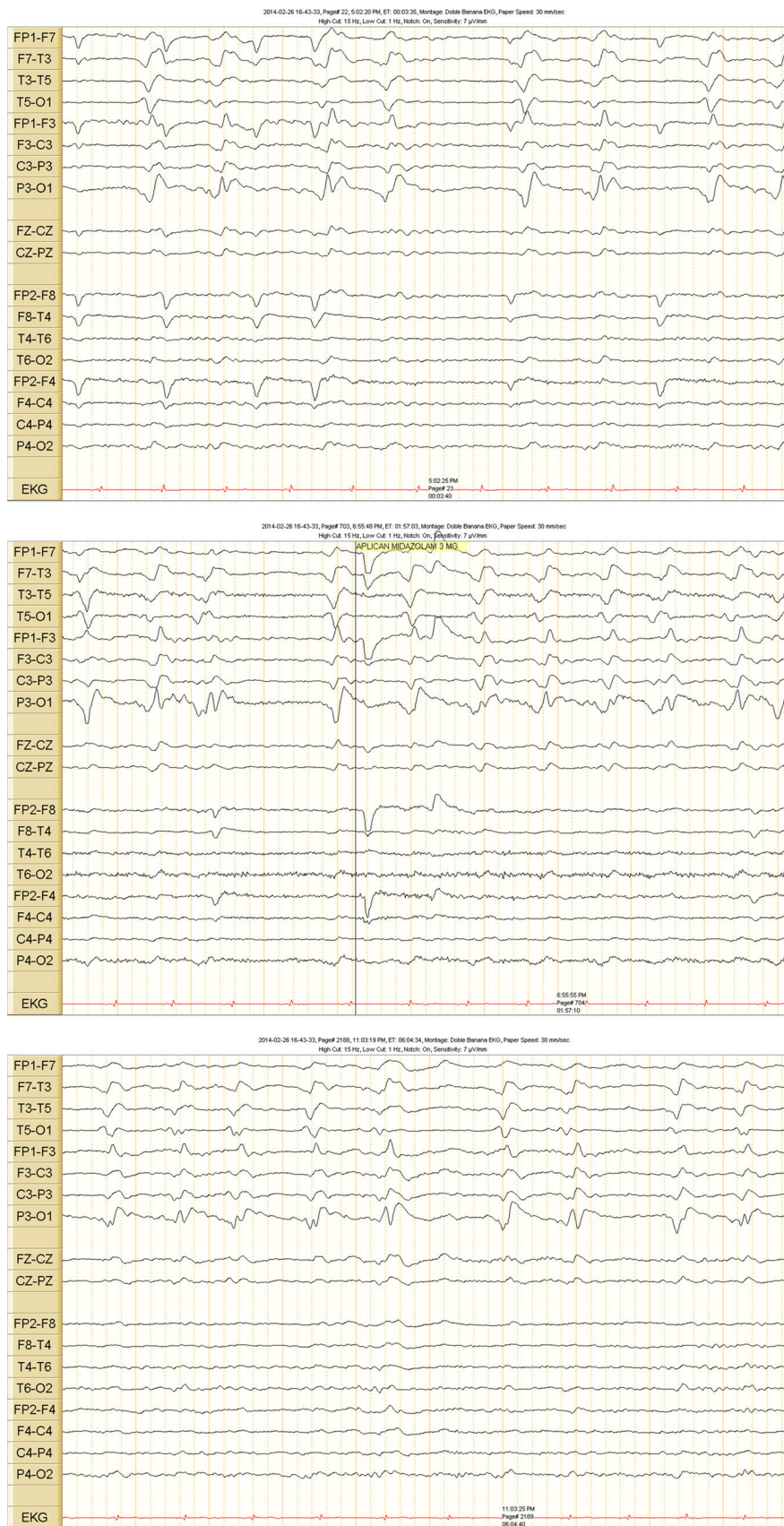


Figura 2 – Videotelemetría. Muestra descargas epileptiformes lateralizadas.

Se describe en el 46% de los pacientes con ACV y en el 30% de aquellos con tumores<sup>9</sup>.

El manejo adecuado y temprano es fundamental, se puede estimar que entre el 15-43% de todos los casos con estado de mal epiléptico que ingresan al hospital se convierten en resistentes<sup>10</sup>. En las diferentes series de casos, aunque son pequeñas, el topiramato controló la situación en el 62% (37/60), lacosamida en el 10% (1/10), pregabalina en el 0% (0/2%) y levetiracetam en el 46% (17/35). Al revisar el tiempo en el cual los medicamentos ya mencionados controlaban el estado epiléptico, la duración media fue de 144 h (rango: 0-720 h para el topiramato, 144 h (rango: 24-336 h) para lacosamida, 1.632 h (rango: 744-2.520 h) para pregabalina y 81 h (rango: 24-288) para levetiracetam<sup>11</sup>.

Un EEG de rutina puede no demostrar la actividad epiléptica electroencefalográfica, incluso durante períodos de trastornos del habla. Además, los pacientes pueden estar afásicos durante varios días o incluso semanas después de que el patrón ictal del EEG ictal se haya resuelto. El examen clínico por sí mismo puede ser insuficiente para tomar decisiones sobre el tratamiento, por lo que sugerimos realizar videotelemedría de rutina en pacientes con resonancia magnética cerebral simple normal, y que se sospechen crisis afásicas<sup>12</sup>.

## Conclusión

En adultos mayores con clínica de ACV e imágenes normales, la videotelemedría es una herramienta para descartar crisis focales, sobre todo en pacientes con antecedentes de lesiones seculares temporopolares y temporobasal anterior, a diferencia de lo que antes se pensaba que solo áreas del lenguaje perisilvianas podían causar esta semiología. Las manifestaciones ictales y el habla postictal pueden ir desde una afasia global que ocurre durante el período ictal, hasta una afasia transcortical. Además, otra característica distintiva de este tipo de convulsiones, en comparación con crisis parciales complejas típicas causadas por la esclerosis del hipocampo, es que la conciencia puede estar conservada, como lo demuestra la falta de amnesia postictal.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Toledo M, Munuera J, Sueiras M, Rovira R, Alvarez-Sabín J, Rovira A. MRI findings in aphasic status epilepticus. *Epilepsia*. 2008;49:1465-9.
2. Chung PW, Seo DW, Kwon JC, Kim H, Na DL. Nonconvulsive status epilepticus presenting as a subacute progressive aphasia. *Seizure*. 2002;11:449-54.
3. Toledano R, Jiménez-Huete A, García-Morales I, Campo P, Poch C, Strange BA, et al. Aphasic seizures in patients with temporopolar and anterior temporobasal lesions: A video-EEG study. *Epilepsy Behav*. 2013;29:172-7.
4. Sadiq SB, Hussain SA, Norton JW. Ictal aphasia: An unusual presentation of temporal lobe seizures. *Epilepsy Behav*. 2012;23:500-2.
5. Loddenkemper T, Kotagal P. Lateralizing signs during seizures in focal epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2005;7:1-17.
6. Abou-Hamden A. Small temporal pole encephalocoeles: A treatable cause of "lesion negative" temporal lobe epilepsy. *Epilepsia*. 2010;51:2199-202.
7. Ali F. The assessment of consciousness during partial seizures. *Epilepsy Behav*. 2012;23:98-102.
8. Ericson EJ, Gerard EE, Macken MP, Schuele SU. Aphasic status epilepticus: Electroclinical correlation. *Epilepsia*. 2011;52:1452-8.
9. Patel M, Bagary M, McCorry D. The management of Convulsive Refractory Status Epilepticus in adults in the UK: No consistency in practice and little access to continuous EEG monitoring. *Seizure*. 2015;24:33-7.
10. Asadi-Pooya AA, Jahromi MJ, Izadi S, Emami Y. Treatment of refractory generalized convulsive status epilepticus with enteral topiramate in resource limited settings. *Seizure*. 2015;24:114-7.
11. Rantsch K, Walter U, Wittstock M, Benecke R, Rösche J. Treatment and course of different subtypes of status epilepticus. *Epilepsy Res*. 2013;107:156-62.
12. Al-Mufti F, Claassen J. Neurocritical care: Status epilepticus review. *Crit Care Clin*. 2014;30:751-64.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Reporte de caso

# Tumor filoide en una mujer indígena colombiana



Mario A. Melo-Uribe<sup>a,b,\*</sup>, Gustavo Cajiao<sup>c</sup>, Natalia Valenzuela<sup>a</sup>,  
Valentina Cajiao<sup>a</sup> y Rafael Parra-Medina<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Grupo de Patología Quirúrgica, Universidad de La Sabana, Colombia

<sup>b</sup> Grupo Patología Oncológica, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D.C., Colombia

<sup>c</sup> Grupo de Cirugía General, Cardiovascular y Vascular Periférico, Hospital san Jorge, Pereira, Colombia

<sup>d</sup> Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 18 de mayo de 2016

Aceptado el 4 de junio de 2016

On-line el 15 de julio de 2016

### Palabras clave:

Tumor filoide

Fibroadenoma

Neoplasias de la mama

Población indígena

## R E S U M E N

El tumor filoide es una neoplasia fibroepitelial de la glándula mamaria, constituida por la proliferación del componente estromal y epitelial. Se clasifica según sus características histológicas como benigno, de malignidad intermedia y maligno. Pese a que la presencia de tumor filoide se ha descrito en mujeres colombianas, no se encuentran reportes sobre su ocurrencia en mujeres indígenas. Se presenta un caso de un tumor filoide benigno en una indígena colombiana de la tribu Embera Chami, con la respectiva descripción clínica y quirúrgica, y el análisis histopatológico y de inmunohistoquímica.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Phyllodes tumor in a Colombian indigenous woman

## A B S T R A C T

The phyllodes tumor is a fibroepithelial mammary gland tumor, constituted of stromal and epithelial component. It is classified according to the histological features as benign, intermediate and malignant. Although the presence of phyllodes tumor has been described in Colombian women, the presentation of this tumor in indigenous women has not been reported. A case of a benign phyllodes tumor in a Colombian indigenous woman from the Embera Chami tribe is presented with the clinical, surgical, histopathological and immunohistochemical description and analysis.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Keywords:

Phyllodes Tumor

Fibroadenoma

Breast Neoplasms

Indigenous population

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mario.melo@unisabana.edu.co](mailto:mario.melo@unisabana.edu.co) (M.A. Melo-Uribe).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.06.001>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El tumor filoide (TF) es una neoplasia bifásica de la glándula mamaria constituida por la proliferación de los componentes estromal y epitelial. Este tumor hace parte del grupo de los tumores fibroepiteliales de la glándula mamaria, junto con los fibroadenomas<sup>1</sup>. El TF es poco frecuente, corresponde a menos del 1% de todos los tumores primarios de glándula mamaria en los países occidentales<sup>2</sup> y al 2,5% de los tumores fibroepiteliales mamarios<sup>1</sup>.

Se clasifica en una de 3 categorías histológicas y pronósticas: benigno, de malignidad intermedia (en inglés *borderline*) y maligno de acuerdo con una combinación de características que incluyen celularidad estromal, mitosis, atipia citológica e infiltración al estroma circundante<sup>1</sup>. Aproximadamente el 52% son benignos, el 13% son de malignidad intermedia y el 35% son malignos<sup>2</sup>.

Pese a que la presencia de TF se ha descrito en mujeres colombianas<sup>3</sup>, no se encuentran informes en mujeres indígenas. A continuación se describe un caso de un TF benigno en una indígena colombiana de la tribu Embera Chami, con la respectiva descripción clínica y quirúrgica, y el análisis histopatológico y de inmunohistoquímica que permitieron realizar el diagnóstico.

## Caso clínico

Mujer de 39 años de edad de raza indígena procedente de Quinchía, Risaralda; consulta al Hospital San Jorge de Pereira por presentar un tumor de 10 × 10 × 10 cm en la glándula mamaria derecha, blando, móvil e indoloro, sin evidencia de edema, eritema o retracción del pezón ni adenomegalias cervicales, axilares o supraclaviculares; se le realiza biopsia con aguja de corte, cuyo diagnóstico histopatológico es fibroadenoma. Tres meses después asiste nuevamente a consulta por aumento de tamaño de la masa la cual ahora mide 17 × 16 × 13 cm; por lo cual se realiza resección quirúrgica de la misma (fig. 1).

En el procedimiento quirúrgico se observó una lesión tumoral encapsulada, sin compromiso de planos profundos, con un peso aproximado de 1 kg, sin adenomegalias axilares. En el estudio histopatológico se identifica un tumor fibroepitelial con áreas quísticas, proyecciones intraluminarias digitiformes, tapizadas por epitelio ductal sin atipia celular, en el estroma se identificaban áreas hipocelulares y otras con hiper celularidad y pleomorfismo celular moderado, sin evidencia de actividad mitótica ni necrosis (fig. 2). Se realizaron tinciones de inmunohistoquímica mostrando positividad para citoqueratinas AE1/AE3 en las células epiteliales, CD117 con positividad focal en células epiteliales y sin reactividad en células estromales, beta-catenina con reactividad de membrana en las células epiteliales y débil en la membrana de las células estromales, p53 sin reactividad en células estromales, índice de proliferación celular (Ki 67) del 1% (fig. 3). Con los anteriores hallazgos se concluyó que se trata de una neoplasia fibroepitelial tipo TF benigno. En el seguimiento médico de la paciente se evidenció una adecuada



**Figura 1 – Aspecto macroscópico de la glándula mamaria derecha comprometida por tumor filoide al momento de la resección quirúrgica.**

cicatrización y 6 meses después no presenta recurrencia local (fig. 4).

## Discusión

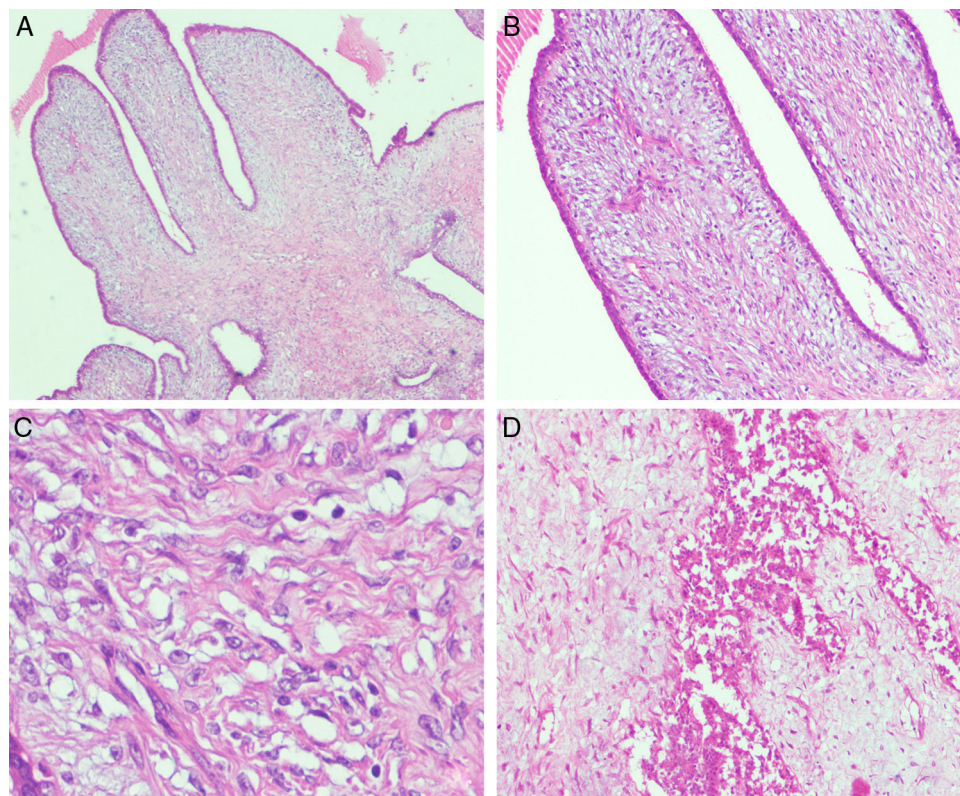
El TF fue descrito por primera vez por Johannes Muller en 1838 como *cistosarcoma filodes*. El nombre filodes se deriva del término griego *Phyllon* que significa «hoja» producto de su descripción como lesiones quísticas con proyecciones intraluminales en forma de hoja<sup>4</sup>.

El TF afecta sobre todo a pacientes en la sexta década de la vida. El tamaño tumoral varía entre 0,4 y 20 cm, sin existir una asociación del tamaño con el grado de malignidad<sup>1,5,6</sup>. El diagnóstico puede sugerirse en una biopsia con aguja de corte, sin embargo la clasificación final del tumor debe realizarse en la pieza quirúrgica producto de la extirpación completa del mismo, debido a que existe una sobreposición de criterios histológicos entre el TF y los fibroadenomas, y en la posterior clasificación del TF como benigno, malignidad intermedia o maligno<sup>6</sup>.

El principal diagnóstico diferencial es el fibroadenoma. El TF presenta algunas características histológicas diferenciales como el patrón de crecimiento semejante a «hojas» producido por una proliferación del estroma intracanalicular y ductos dilatados, celularidad estromal incrementada y elevada actividad mitótica<sup>7</sup>.

Al examen macroscópico los TF son masas bien delimitadas y circunscritas, como los fibroadenomas, pero al corte muestran un color amarillento-grisáceo con espacios y crecimiento estromal también en «hojas». Tumores muy grandes o TF malignos pueden tener áreas de necrosis y hemorragia<sup>7</sup>.

En los estudios de inmunohistoquímica no existe un panel de anticuerpos con alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de TF<sup>8</sup>. En anticuerpos como el CD117 (c-kit), proteína transmembrana perteneciente a la familia de los receptores de la tirosina cinasa y reconocido como un oncogén con frecuente activación o sobreexpresión en muchos



**Figura 2 – Aspecto microscópico del tumor filoide de la paciente: A) áreas con proyecciones intraluminares digitiformes, tinción de hematoxilina eosina, 4x; B) proyecciones intraluminares digitiformes tapizadas por epitelio ductal mamario, sin criterios de atipia celular, tinción de hematoxilina eosina, 10x; C) áreas estromales hiper celulares con pleomorfismo celular moderado, tinción de hematoxilina eosina, 40x; D) áreas estromales con hipocelularidad y áreas con hiperplasia del epitelio ductal, tinción de hematoxilina eosina, 10x.**

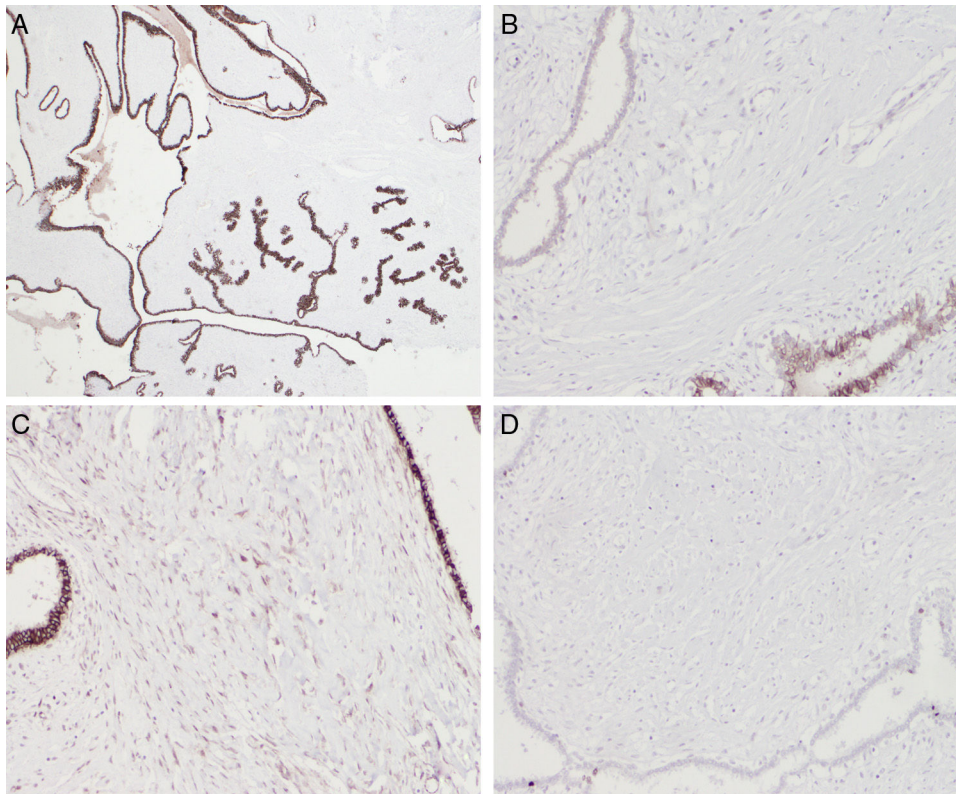
tipos de neoplasias como tumores del estroma gastrointestinal, seminomas, melanomas y neoplasias hematolinfoides, hay estudios que han demostrado la expresión de CD117 en los TF, sin asociación entre su expresión y el grado tumoral. Asimismo, algunos estudios han demostrado una reactividad cruzada de citoqueratinas como AE1/AE3, en las células estromales en los TF malignos. Otros anticuerpos como el p53, el CD10 y la beta catenina también muestran una utilidad limitada en el diagnóstico diferencial de las neoplasias fibroepiteliales de la mama, y se reduce aún más si se trata de la evaluación de biopsias tomadas con aguja de corte, debido a que su expresión ha sido informada en fibroadenomas, TF benignos, de malignidad intermedia y malignos<sup>7,8</sup>.

La presencia de TF en la población colombiana es frecuente<sup>3</sup>, lo interesante en este caso es la presentación de este tumor en una mujer indígena y en nuestra revisión no se encontraron casos reportados en esta población. La tribu indígena a la cual pertenece la paciente se llama Embera Chami, la cual se encuentra concentrada en el departamento de Risaralda, tiene una población de 24.810 personas autorreconocidas como pertenecientes al pueblo de las cuales el 49,8% son mujeres<sup>9</sup>. La población en América Latina y Colombia tiene un alto grado

de mestizaje entre europeos, indígenas nativos y africanos con el consecuente perfil genético heterogéneo<sup>10</sup> y hasta el momento no existe información disponible de estudios realizados sobre el comportamiento biológico de las neoplasias mamarias fibroepiteliales en la población indígena americana.

El pronóstico y el comportamiento clínico del TF en las pacientes intervenidas quirúrgicamente varían según el grado histológico. Los tumores benignos y los de malignidad intermedia tienen un excelente pronóstico con la extirpación quirúrgica completa con márgenes quirúrgicos negativos. La recurrencia local está descrita en todas las variantes histológicas, en los tumores benignos es del 15%, en los de malignidad intermedia del 17% y en los malignos del 28%<sup>6</sup>. La diseminación metastásica es poco frecuente y cuando tiene lugar se realiza por vía hematogénea en especial a pulmón y hueso<sup>11</sup>. En conclusión, los tumores fibroepiteliales de la glándula mamaria son relativamente frecuentes en la población colombiana y la población indígena no está exenta de la incidencia de estas neoplasias. Hasta la fecha este es el primer caso informado de TF en una mujer indígena colombiana y es necesario conocer el comportamiento clínico, radiológico y patológico de esta neoplasia y de las demás neoplasias benignas y malignas mamarias en esta población.





**Figura 3** – Perfil de expresión de inmunohistoquímica del tumor filoide de la paciente: A) citoqueratinas AE1/AE3 positivo en las células epiteliales, 4x; B) CD117 positividad focal en células epiteliales y sin reactividad en células estromales, 10x; C) beta-catenina con reactividad de membrana en las células epiteliales y débil en la membrana de las células estromales, 10x; D) índice de proliferación celular (Ki 67) del 1%, 4x.



**Figura 4** – Aspecto posquirúrgico de la paciente, un mes después de la cirugía de resección del tumor.

### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Lakhani SR, Ellis IO, Schnitt SJ, Tan PH, van de Vijver MJ. *World Health Organization Classification of tumours of the breast*. Lyon: IARC Press; 2012.
2. Macdonald OK, Lee CM, Tward JD, Chappel CD, Gaffney DK. Malignant phyllodes tumor of the female breast: Association of primary therapy with cause-specific survival from the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program. *Cancer*. 2006;107:2127-33.
3. Ossa C, Herazo F, Gil M, Echeverri C, Ángel G, Borrero M, et al. Características clínicas y patológicas de las pacientes con

- tumor phyllodes de la mama atendidas en el Instituto de Cancerología de Medellín entre 2002 y 2012. *Rev Colomb Cancerol.* 2013;17:185-6.
4. Fiks A. Cystosarcoma phyllodes of the mammary gland-Müller's tumor. For the 180th birthday of Johannes Müller. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol.* 1981;392: 1-6.
  5. Hoda SA, Brogi E, Koerner FC, Rosen PP. *Rosen's breast pathology.* 4th ed. Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
  6. Spitaleri G, Toesca A, Botteri E, Bottiglieri L, Rotmensz N, Boselli S. Breast phyllodes tumor: A review of literature and a single center retrospective series analysis. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2013;88:427-36.
  7. Yang X, Kandil D, Cosar EF, Khan A. Fibroepithelial tumors of the breast: Pathologic and immunohistochemical features and molecular mechanisms. *Arch Pathol Lab Med.* 2014;138: 25-36.
  8. Dabbs DJ. *Diagnostic immunohistochemistry.* 4th edition. London: Elsevier Health Sciences; 2013.
  9. DANE, población y demografía, grupos étnicos. Colombia, 2005. [consultado 14 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/grupos-etnicos>
  10. Ruiz-Linares A, Adhikari K, Acuña-Alonzo V, Quinto-Sánchez M, Jaramillo C, Arias W, et al. Admixture in Latin America: Geographic structure, phenotypic diversity and self-perception of ancestry based on 7,342 individuals. *PLoS Genet.* 2014 25;10:e1004572.
  11. Heron S, Guzmán M, Martínez-Parrondo N, Martínez-Gómez E, Arnanz F, Ramos P, et al. Tumor filodes de la mama. A propósito de dos casos. *Clin Invest Gin Obst.* 2013;40:29-32.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Reporte de caso

# Epilepsia del lóbulo frontal como imitadora de trastornos psiquiátricos. Reporte de un caso, Bogotá, 2016

Eduardo Palacios\* y Carlos Clavijo-Prado

Grupo de Neurología, Fundación Universitaria Ciencias de la Salud, Hospital de San José, Bogotá, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 29 de agosto de 2016

Aceptado el 3 de octubre de 2016

On-line el 3 de noviembre de 2016

#### Palabras clave:

Epilepsia

Lóbulo frontal

Semiología

Electroencefalograma

Estereotipias

#### Keywords:

Epileptic seizure

Frontal lobe

Semiology

Electroencephalography

Stereotypies

### R E S U M E N

La epilepsia del lóbulo frontal se confundió durante años con enfermedades del orden psiquiátrico y, de hecho, en la actualidad sigue constituyéndose un reto clínico dado el amplio espectro de manifestaciones clínicas que limitan la conducta esquizoide. Los desórdenes ictales del lóbulo frontal podrían ser confundidos con una gran variedad de enfermedades, desde trastornos del sueño de predominio nocturno hasta afecciones del movimiento, tales como distonía paroxística nocturna o el síndrome autosómico recesivo de epilepsia nocturna, que se caracteriza por paroxismos hipermotores de corta duración de predominio nocturno. Los artefactos hacen que el electroencefalograma no sea una herramienta suficiente y es por esto que planteamos el reporte de este caso como un verdadero reto diagnóstico.

© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Frontal lobe epilepsy imitating psychiatric disorders: A case report, Bogota, 2016

### A B S T R A C T

The frontal lobe epilepsy was confused with psychiatric disorders for years, and in fact it is still a clinical challenge considering the broad spectrum of clinical manifestations that define schizoid conduct. Ictal disorders of the frontal lobe could be confused with a variety of diseases, from predominantly nocturnal sleep disorders to movement disorders, such as nocturnal paroxysmal dystonia or autosomal recessive nocturnal epilepsy syndrome, characterised by hypermotor paroxysms of short duration and nocturnal predominance. These artefacts mean that the electroencephalogram may not be a sufficient tool, and it is for this reason that this case report is presented as a true diagnostic challenge.

© 2016 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [epals@hotmail.com](mailto:epals@hotmail.com) (E. Palacios).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.10.002>

0121-7372/© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Durante años la epilepsia se ha considerado un desorden eléctrico de las células corticales y en ese sentido se ha tratado de establecer semiológicamente una zona epileptogénica que se correlacione con los hallazgos del electroencefalograma (EEG) y un posible foco estructural en la mayoría de las veces; sin embargo, cuando se trata del lóbulo frontal, como lo manifestaba John Hughlings Jackson desde 1931, es un reto determinar el sitio exacto de dónde proviene la descarga.

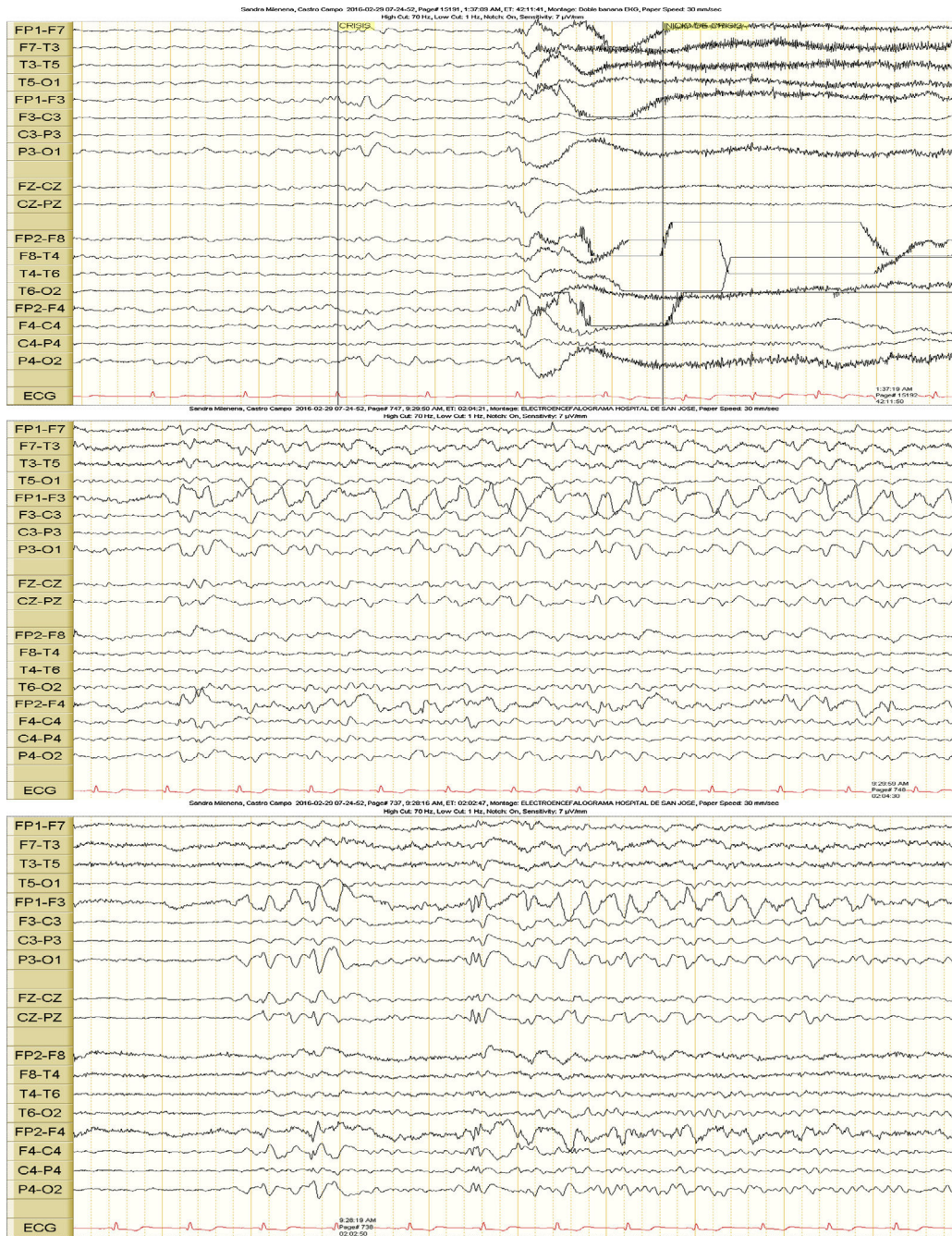
Cuando nos enfrentamos a las diferentes manifestaciones ictales del lóbulo frontal no solo es un reto identificarlas, sino que además podría generar confusión con manifestaciones psicógenas o eventos paroxísticos no epilépticos, sin hallazgos en el EEG de superficie hasta en un 40% de los casos<sup>1</sup>, y con una razón del 20% o más de los pacientes con epilepsia focal que generan farmacorresistencia. Por todo lo anterior se reporta el caso de una paciente femenina de 47 años, quien desde los 22 años comenzó con episodios de predominio nocturno caracterizados por despertares abruptos con apertura ocular precedidos de movimientos estereotipados con la mano derecha según refiere la madre, que se acompañaban de un grito, cara de terror y generalización con movimientos desorganizados, coprolalia, pedaleo de corta duración con posterior somnolencia hasta el día siguiente. Fue enviada en múltiples oportunidades al Servicio de Psiquiatría, donde la interrogaron sobre trastornos del sueño y finalmente se le dio tratamiento bajo el diagnóstico de esquizofrenia con pipotiazina y quetiapina sin mejoría. Dado que las crisis comenzaron a tornarse más frecuentes, es vista finalmente en un hospital de la ciudad donde se hace el diagnóstico de epilepsia refractaria al manejo farmacológico, por lo que es llevada a resección quirúrgica, ahora recurriendo con alta frecuencia ictal identificándose nuevamente un foco frontal izquierdo. En el presente artículo insistimos en una adecuada aproximación neurológica de mano de un adecuado uso de la semiología como piedra angular que no puede ser reemplazada por el advenimiento de la tecnología. Cuando se habla de epilepsia del lóbulo frontal, precisar signos y síntomas puede ser bastante complejo dada la característica de inicio súbito y a menudo simultáneo, reflejando la activación de múltiples estructuras como parte de un sistema dinámico con patrones de propagación rápida e impredecible. Otros de los grandes confusores diagnósticos son los trastornos del sueño y del movimiento con paroxismos nocturnos, considerando que gran parte de estas epilepsias tienen un predominio de presentación durante el sueño<sup>2-4</sup>. Por todas estas razones, y teniendo en cuenta el bajo rendimiento diagnóstico del EEG de superficie, consideramos la dificultad en el diagnóstico de este tipo de crisis y queremos sensibilizar a los lectores frente a esta situación de tal forma que se haga una adecuada inferencia diagnóstica y se dirija al paciente a quien pueda ofrecer una terapia adecuada y oportuna<sup>5</sup>. Impactando no solo en el pronóstico, sino también evitando de manera importante el error de resección subóptima producto de la clasificación inadecuada de los pacientes que son llevados a cirugía, confundiendo en ocasiones con epilepsia del lóbulo temporal<sup>4,6,7</sup>.

A pesar de lo complejo que pudiese resultar, los hallazgos semiológicos son reproducibles y pueden ser un recurso para

precisar entre las diferentes subregiones del lóbulo frontal, tal como: posturas tónicas (cara, miembros superiores, miembros inferiores), conducta emocional como la expresión de terror, y actividad motora compleja que se convierten en elementos importantes para que el clínico precise el área del lóbulo frontal con mayor certeza; para tal fin trataremos de dividir el lóbulo frontal de tal manera que nos permita interpretar mejor las manifestaciones semiológicas de la siguiente manera: precentral, premotor, prefrontal y orbitofrontal<sup>8-10</sup>.

## Reporte de caso

Se trata de mujer de 47 años con epilepsia diagnosticada desde hace 25 años, con antecedente de empiema cerebral secundario a meningitis y epilepsia focal sintomática de difícil control farmacológico, caracterizada por episodios de predominio nocturno, despertares abruptos con apertura ocular, precedidos de movimientos estereotipados con la mano derecha según refiere la madre, y que se acompañaban de un grito, cara de terror y generalización con movimientos desorganizados, coprolalia y pedaleo de corta duración, con posterior somnolencia hasta el día siguiente. Además, refería una segunda semiología de crisis, caracterizadas por rotura de contacto, versión cefálica a la derecha seguida de postura tónica de miembros superiores, generalización con movimientos clónicos de aproximadamente 90 s, al parecer con sensación de ansiedad y vacío epigástrico, siendo tratada como esquizofrénica durante varios meses sin respuesta hasta que fue valorada finalmente por el grupo de Neurología de un hospital de la ciudad, que después de la alta frecuencia ictal y la refractariedad al manejo farmacológico decide llevar a cabo una cirugía de epilepsia, con lobectomía frontal derecha y temporal parcial izquierda. En dicho momento la paciente estaba polimedica: oxcarbamazepina 600 mg cada 8 h, levetiracetam 1.000 mg cada 8 h, clobazam 20 mg al día, vigabatrina 100 mg cada 8 h vo ahora, debido a las crisis. Desde hace más de un año presenta nueva semiología de predominio nocturno; durante el sueño se registra inicio con movimientos estereotipados en la mano izquierda durante alrededor de 20 a 30 s, seguidos de movimientos clónicos del miembro superior derecho, apertura ocular, postura tónica en extensión de miembro superior derecho seguido del izquierdo sobre su cabeza en posición prono, movimiento de cadera, crisis hipermotora de pedaleo y braceo, asociada a coprolalia y emisión de lenguaje asindético con terminación súbita sin desorientación posterior, por la que ha sido enviada múltiples veces a Psiquiatría, donde la interrogan sobre conducta esquizotípica en contexto de posible psicosis secundaria a epilepsia y se inició antipsicótico atípico a dosis altas con persistencia de estos episodios, que fueron frecuentes de predominio nocturno, de corta duración de inicio y terminación súbita, por lo que es enviada para monitorización de EEG por video y radio de 72 h (fig. 1), donde se identifica: periodos de vigilia y sueño, hallazgos interictales de predominio parasagital izquierdo F3 y actividad ictal proveniente posiblemente de la región frontal izquierda que se relacionaban con la clínica descrita. La paciente fue valorada por el grupo de cirugía de epilepsia, que realizó un ajuste de la medicación a la espera de estudios para una nueva resección de zona epileptogénica.



**Figura 1 – Estudio de videoelectroencefalografía de 72 h con periodos de vigilia y sueño, que mostró ondas agudas acompañadas de lentificación intermitente como hallazgos interictales de predominio parasagital izquierdo máximo en F3 y actividad ictal proveniente de la región frontal izquierda.**

## Conclusión

Los desórdenes ictales del lóbulo frontal podrían ser confundidos con una gran variedad de enfermedades, desde trastornos del sueño de predominio nocturno hasta trastornos del movimiento, tales como la distonía paroxística o el síndrome autosómico recesivo de epilepsia nocturna, que se caracteriza por paroxismos hipermotores de corta duración.

La epilepsia del lóbulo frontal no deja de ser un reto para el personal médico, por lo que se pretende aportar claridad acerca de las manifestaciones clínicas que pueden ser variadas dependiendo del área sintomatogénica; sin embargo, las características generales de este lóbulo podrían resumirse en que tienen un patrón circadiano, siendo de predominio nocturno, estereotipadas, de inicio y terminación súbita y corta duración, que en la mayoría de las ocasiones se acompañan

de pedaleo o actividad hipermotora, lo que pudiese confundirse con trastornos psiquiátricos o alteraciones del sueño; por tal razón, la caracterización, especialmente el tiempo y la similitud entre ellas, está en favor de que se trate de crisis. Se debe recordar que el EEG es una herramienta, pero en muchas ocasiones puede ser normal o con abundante artefacto muscular, lo que dificulta su interpretación, por lo que la clínica debe jugar un papel importante en la sospecha diagnóstica.

---

### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

---

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses relacionado con el artículo.

### BIBLIOGRAFÍA

---

1. Bautista RE, Spencer DD, Spencer SS. EEG findings in frontal lobe epilepsies. *Neurology*. 1998;50:1765-71.
2. Lugesesi E, Cirignotta F. Hypnogenic paroxysmal dystonia: Epileptic seizure or a new syndrome? *Sleep*. 1981;4:129-38.
3. Tan YL, Muhlhofer W, Knowlton R. Pearls and Oysters. The chapeau de gendarme sign and other localizing gems in frontal lobe epilepsy. *Neurology*. 2016;87:e103-5.
4. Gold JA, Sher Y, Maldonado JR. Frontal lobe epilepsy: A primer for psychiatrists and a systematic review of psychiatric manifestations. *Psychosomatics*. 2016;57:445-64.
5. Manford M, Fish DR, Shorvon SD. An analysis of clinical seizure patterns and their localizing value in frontal and temporal lobe epilepsies. *Brain*. 1996;119 Pt 1:17-40.
6. Cheng D, Yan X, Gao Z, Xu K, Zhou X, Chen Q. Neurocognitive profiles in childhood absence epilepsy: A focus on cognitive dysfunction associated with the frontal lobe. *J Child Neurol*. 2016, <http://dx.doi.org/10.1177/0883073816668465>
7. Dinkelacker V, Xin X, Baulac M, Samson S, Dupont S. Interictal epileptic discharge correlates with global and frontal cognitive dysfunction in temporal lobe epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2016;62:197-203.
8. Bonini F, McGonigal A, Trébuchon A, Gavaret M, Bartolomei F, Giusiano B, et al. Frontal lobe seizures: From clinical semiology to localization. *Epilepsia*. 2014;55:264-77.
9. McGonigal A, Chauvel P. Prefrontal seizures manifesting as motor stereotypies. *Mov Disord*. 2014;29:1181-5.
10. Trébuchon A, Bartolomei F, McGonigal A, Laguitton V, Chauvel P. Reversible antisocial behavior in ventromedial prefrontal lobe epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2013;29:367-73.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Artículo de reflexión

# Trascendencia académica y social del MD: algunas reflexiones<sup>☆</sup>



**Elizabeth Murrain Knudson**

Enfermera Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Auditoría en Salud, Magistrada del Tribunal Nacional Ético de Enfermería período 2006-2010, Candidata al Doctorado en Bioética Universidad El Bosque, Magistrada Tribunal Departamental Ético de Enfermería Cundinamarca, Bogotá D.C., Boyacá, Meta, Casanare y Amazonas período 2010-2014 y 2014-2018, Docente Universitaria del área de ética y bioética, Bogotá, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 10 de junio de 2016

Aceptado el 6 de octubre de 2016

On-line el 11 de noviembre de 2016

#### Palabras clave:

Médico

Educación médica

Profesionalismo médico

### R E S U M E N

Teniendo en cuenta las diversas situaciones que se presentaron en los últimos 20 años en la atención en salud de los colombianos y analizando cómo estas situaciones han modificado la «percepción» sobre la labor médica, se exponen algunos argumentos para recordar la trascendencia, el sentido y el valor de esta profesión en el desarrollo social de toda nación y promover reflexiones que están permeadas por el respeto y el reconocimiento de los cientos de médicos que a diario dedican su vida al mejor cumplimiento de sus responsabilidades profesionales, sin que llenen los medios de comunicación o los comentarios cotidianos de los usuarios de los servicios de salud, no pretendiendo con ello tampoco ocultar situaciones evidentes de deshumanización, mediocridad y tecnocratización de algunos galenos, que lejos están de ser la mayoría.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Reflections on the academic and social significance of the Doctor of Medicine

### A B S T R A C T

Given the various situations that have occurred in the last 20 years in the health care of the Colombians, and analysing how these situations have changed the 'perception' of medical work, some arguments are set out to remember the importance, meaning and value of this profession in the social development of the whole nation. This leads to reflections that are filled with respect and recognition of the hundreds of doctors of medicine who daily dedicate their lives to better fulfil their professional responsibilities. They do this without filling up

#### Keywords:

Doctor

Medical education

Medical professionalism

<sup>☆</sup> Conferencia presentada en el Foro de Análisis sobre el Proyecto de Ley 024 de 2015, por medio del cual se crea el Nuevo código de Ética Médica que deroga la Ley 23 de 1981. Red Distrital de Comités de Ética.

Correo electrónico: [lizmurrak@gmail.com](mailto:lizmurrak@gmail.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.10.004>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

the communication media or the daily comments of users of the health services, or trying to hide obvious situations of the dehumanisation, mediocrity and technocratisation of some doctors, who are far from being the majority.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Presentación

La actual presentación la realizo con el propósito de reivindicar el sentido de la formación médica y a través de las disertaciones motivar en los entes reguladores y asociaciones científicas del área (Ministerios de Salud y Educación, Ascofame, Colegios Médicos, Asociaciones Médicas, entre otros) la necesidad también de controlar en forma objetiva, sensata y real la formación adecuada de los actuales médicos tanto a nivel de pre como de posgrado y promover escenarios de asistencia en salud dignos, virtuosos, de excelencia y calidad humana, científica, técnica y tecnológica.

Para dar inicio al tema es importante enunciar lo que nos expresa el *Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina* de F. Navarro sobre lo que significa la sigla: «/MD/. Esta sigla puede tener multitud de significados en inglés: 1. Forma abreviada de → MEDICAL DOCTOR o /Medicinae doctor/ ('doctor en medicina' en Inglaterra, pero 'licenciado en medicina' en los Estados Unidos) [...]».

La Ley 23 de 1981, «por la cual se dictan normas en materia de ética médica en Colombia», dice en el artículo 1 numeral 1:

[...] La medicina es una profesión que tiene como fin cuidar de la salud del hombre y propender por la prevención de las enfermedades, el perfeccionamiento de la especie humana y el mejoramiento de los patrones de vida de la colectividad, sin distingos de nacionalidad, ni de orden económico-social, racial, político y religioso. El respeto por la vida y los fueros de la persona humana constituyen su esencia espiritual. Por consiguiente, el ejercicio de la medicina tiene implicaciones humanísticas que le son inherentes [...]

Y en el numeral 2 segundo párrafo continúa expresando:

[...] En consecuencia, el médico debe considerar y estudiar al paciente, como persona que es, en relación con su entorno, con el fin de diagnosticar la enfermedad y sus características individuales y ambientales, y adoptar las medidas, curativas y de rehabilitación correspondiente. Si así procede, a sabiendas podrá hacer contribuciones a la ciencia de la salud, a través de la práctica cotidiana de su profesión [...].

Tales ejercicio y actitud influyen en la imagen social del médico, que debe ser empática y humana (fig. 1). Lo cual se mantiene en las disposiciones generales, capítulo 1, artículo 1 con sus diferentes numerales del proyecto «Normas en Materia de Ética Médica» en elaboración durante el año 2015.

Por tanto, ese es el mayor sentido del concepto médico MD, la persona que tiene gran conocimiento de las ciencias básicas, biológicas, humanas, sociales, científicas, técnicas y tecnológicas, entre otras, y las pone al servicio de cada uno de sus pacientes, primero escuchando sus dolencias o males-tares, luego movilizando información para inferir qué es lo que ocurre en ese sujeto humano, y producto de esa inferencia/análisis tomar las mejores decisiones clínicas teniendo



**Figura 1 – «Expresión médica humana», fotografía disponible en:**

<http://office.microsoft.com/es-es/clipart/default.aspx>.

como marco de referencia el tiempo, el modo, el lugar y las condiciones personales, familiares, socioeconómicas y culturales de cada paciente.

El «formulador de medicamentos» de baja calidad, uso y pertinencia en nuestros consultorios, hospitales o clínicas frente a todo dolor de cabeza, abdomen, etc., que se somete a las decisiones administrativas y rentistas, limitando su campo de acción profesional, científica, técnica y tecnológica y que permite que la administración le indique qué tipo de tratamientos, procedimientos, laboratorios o demás medios diagnósticos o terapéuticos debe movilizar para poder interpretar adecuadamente los signos y síntomas que encuentra, y quien prescribe a sus pacientes sin realizar una mayor interpretación clínica eficiente, veraz y oportuna, es un tecnócrata y lejos está de cumplir con idoneidad su función como médico, lo cual incluso ha sido recreado gráficamente a través de caricaturas como la que se presenta en la figura 2.



Quino (antropología médica periódico El Tiempo: 10/2010)

**Figura 2 – Quino: «Antropología médica» (periódico El Tiempo, 10/2010), gráfica disponible en:**

<http://office.microsoft.com/es-es/clipart/default.aspx>.



Quizás esa conducta médica sujeta a los intereses económicos de los dueños de IPS y EPS en Colombia desde el año 93 hasta la fecha<sup>1</sup> sea el caldo de cultivo del actual perfil epidemiológico en nuestra nación, fuente del incremento de enfermedades agudas y crónicas, algunas que ya se habían controlado en el siglo pasado y las que son de alto costo, cuando la persona ha consultado en forma periódica y oportuna. Este individuo que ostenta el título de médico y que se comporta en forma alienada también es un tecnócrata cumplidor de órdenes imprecisas que tienen un impacto negativo en la salud de sus congéneres, lo cual no es lo que se encuentra consignado en los principios que rigen la medicina en Colombia<sup>2</sup>, el juramento hipocrático ni lo que ha determinado una adecuada práctica profesional.

### Aspectos sociopolíticos que han comprometido la educación médica

La proliferación de programas de medicina a lo largo y ancho de nuestro país desde la creación de las leyes 30 de 1992 y 100 de 1993, así como la secuencia de decretos reglamentarios, han facilitado el incremento de registros calificados en todo tipo de programas de educación, pero en particular los de medicina de pre y posgrado dando respuesta a un concepto rentista de la salud y la educación, pues incrementa significativamente el lucro por parte de los dueños de los locales, teniendo en cuenta que para nadie es un secreto el alto costo de las matrículas, que oscilan entre \$6.500.000 y \$14.000.000 (US\$ 2000-3.500) semestrales por estudiante.

La laxitud paradójica del Ministerio de Educación Nacional con las múltiples normas y decretos expedidos no ejerce el mismo control que años atrás evidenciara el ICFES y ha favorecido ese incremento, teniendo como consecuencia inmediata la pauperización de la atención en salud en Colombia, el deterioro de la condición y calidad de vida de los médicos y los trabajadores de la salud en general, y lo que es peor, la presencia de médicos graduados sin perfil profesional idóneo ni competencia alguna, tal y como lo enuncia el doctor Fernando Guzmán Mora, MD, en el editorial de la «Página del Presidente de la Federación Médica Colombiana»<sup>3</sup>.

Una de las causas de la grave crisis que vive la medicina es, sin lugar a dudas, la proliferación de facultades y escuelas de medicina, que han inundado de profesionales de calidad variable y formación discutible todo el territorio nacional. Los altísimos niveles alcanzados en la formación de los médicos colombianos, probados por el tiempo y los países en donde los profesionales demostraron su excelencia intelectual ética y técnica, han sufrido un deterioro progresivo. Y lo que generalmente se encuentra es que, mientras detrás de la apertura de una facultad pública se encuentra un líder político local ávido de poder, en su contraparte privada se halla un comerciante ansioso en obtener dividendos. Hemos llegado hasta la aberración conceptual de un demagogo bogotano, que planteaba formar algo así como «médicos descalzos», como si en Colombia no existieran suficientes profesionales universitarios educados en buenas facultades de medicina y con una formación básica de buen nivel.

Y que en la conclusión del mismo texto enuncia:

[. . .] Dejando todo en manos del mercado el desastre social que el neoliberalismo ha producido se refleja también en la educación médica. La libertad de oficio y el libre desarrollo de la personalidad, sumados a la liberación de la educación en manos de particulares, llevarán a un deterioro irreversible de la medicina colombiana. Se formarán médicos baratos, ejerciendo una medicina barata y de una calidad aún más barata. La buena medicina será testigo de su propio entierro.

Por todo lo anterior, la Presidencia de la Federación Médica Colombiana, debe exigir de las autoridades competentes la más urgente intervención para frenar la apertura de estos engendros académicos y el seguimiento sobre las facultades ya existentes para obligarlas a la recertificación o el cierre.

La sociedad será la única perjudicada de un deterioro en la calidad de sus médicos y en la salud de sus asociados.

Es justo y dable exigirle al Estado una intervención real y no el mantenimiento de un silencio cómplice, tal como lo ha venido haciendo en varias esferas de la vida nacional<sup>3</sup>.

Lo anterior es coincidente con lo que percibe la sociedad colombiana, lo planteado por la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina en la investigación titulada «Educación Médica en Colombia: estadísticas básicas pregrado y especialidades medicoquirúrgicas»<sup>4</sup>, liderada por el doctor Ricardo Escobar Gaviria, MD, jefe de la división de educación e investigación de ASCOFAME, elaborado en septiembre de 2012, y lo que expone con bastante preocupación el doctor José Félix Patiño Restrepo, MD, en la entrevista que le realiza el periódico *Portafolio* y cuyo texto es publicado en la página del *Observatorio de la Universidad en Colombia*<sup>5</sup> con el título «La formación de los médicos en Colombia está en cuidados intensivos»:

[. . .] Igualmente, muestra su preocupación por el tema de la calidad de la educación superior, particularmente por la proliferación de facultades de medicina. [. . .] El tema de la educación inquieta tanto al doctor Patiño como el de la salud. Para él, la proliferación de las facultades de medicina se debe a que «el Ministerio de Educación ha sido demasiado laxo en darles registro». Afirma que la formación que brindan la mayoría de las nuevas facultades tiene falencia en ciencias básicas, en la formación en ética y en humanismo. Respecto a cómo mejorar la calidad educativa en este campo [. . .] que no permita que se dé un registro calificado si no se cumplen los requisitos mínimos para tener una buena facultad y las que están funcionando sin ellos deben cerrarse.

La educación médica, por tanto, debe retomar, recrear y proponer los aspectos fundamentales que le han dado sentido y valor en la historia de la humanidad; no son los abogados ni los economistas los que les deben indicar a los médicos qué hacer y cómo hacerlo en sus consultorios, áreas y servicios. Sin embargo, llevan en Colombia más de 20 años bajo ese yugo obedeciendo fielmente exigencias rentistas y actuando

en contra de los propios principios disciplinares; por tanto, es imperativo que el médico retome las características que lo definen como profesional eficiente e idóneo en el contexto social como prestador de servicios de salud<sup>6</sup>: *proveedor de cuidado*, para lo cual cuenta con altos y amplios conocimientos en las ciencias correspondientes; *buen comunicador*, con manejo efectivo, sencillo, claro y oportuno de las estrategias de la comunicación efectiva, empática y asertiva, tanto verbal como no verbal; *tomador de decisiones*, *líder comunitario/social* y *administrador efectivo* y *eficaz*, que le permita ejercer con dignidad el título de MD y su rol profesional, y al dignificar su labor, profesionalismo y gestión, contribuir al desarrollo social de la nación.

La educación médica debe retomar aquellos aspectos de la buena educación en el área de las ciencias básicas, la ética, el humanismo, las técnicas y tecnologías, los métodos de enseñanza que hayan sido positivos, los aspectos flexnerianos trascendentes<sup>7</sup>, *adoptar* los modelos normativos, académicos y asistenciales que puedan dignificar su presencia y gestión como profesión, no obedecer sin ninguna reflexión crítica, no queremos médicos «dolorán» expropiados de su gestión clínica por la rentabilidad financiera del actual modelo de atención en salud, sobre todo teniendo en cuenta que en Colombia tanto la ley 30 de educación de 1992 como la ley 100 de salud y protección social de 1993 han llevado al detrimento profesional, laboral y social, como lo continúa diciendo el doctor Patiño Restrepo:

[...] estas leyes le están causando un daño enorme a la medicina. Si esto no se cambia, Colombia se va a quedar sin buenos profesionales médicos y va a haber personas con el título de médico que no van a ejercer la profesión médica sino el oficio de la medicina y no al servicio del paciente sino al de la entidad aseguradora intermediaria. Se cambió el imperativo hipocrático por el mandato burocrático de los entes administrativos. Hay que modificar el modelo [...] <sup>7</sup>.

De no hacerse esto, la imagen, identidad y competencia de la profesión médica, ese sentido y valor de lo que representa el MD desde el punto de vista profesional, académico y social, se verá más comprometida de lo que tenemos hoy en Colombia, se acrecentarán las necesidades en atención en salud, bajará la motivación y compromiso de los que estudian medicina y aumentará la pauperización laboral, que ha permitido en forma sostenida durante los últimos 20 años el pago mensual promedio de dos salarios mínimos mensuales legales vigentes por jornadas de trabajo de 6 a 8 horas, lo cual está obligando al médico a tener hasta tres y cuatro trabajos para medio recibir un promedio mensual que le de subsistencia a su condición personal y familiar, lejos obviamente de proveerle condiciones de calidad de vida digna, si contrastamos esto con los altos costos de las matrículas por semestre de los estudiantes en pre y posgrado, ante lo cual dejo planteada para la reflexión la pregunta con la que inicié el presente texto, ¿en dónde puede quedar la trascendencia académica y social del MD, si no varía el contexto laboral, económico, político y social actual?

## Aspectos sociopolíticos y administrativos que han comprometido la asistencia médica

Hemos compartido de manera general el contexto actual de la formación médica y su impacto en los servicios de salud e imagen pública de los profesionales de la medicina. Ahora recrearemos algunas situaciones de la asistencia médica en el marco del actual sistema de salud promovido desde 1993. Es indiscutible que el actual sistema de atención en salud en Colombia ha comprometido la autonomía, la ética<sup>1</sup> y el profesionalismo<sup>8-10</sup> de los profesionales de la salud, y particularmente de los médicos<sup>11-15</sup>, en los siguientes aspectos:

- Pérdida de la autonomía en la toma de decisiones.
- Imposición de axiología empresarial.
- Presencia de factores que predisponen al error:
  - Sobrecarga y estrés laboral.
  - Contratación de personas sin experiencia.
  - Falta de capacitación al profesional.
  - Restricción administrativo-económica para la prestación de servicios de salud.
  - Contratación laboral a destajo y mal remunerada, con el tiempo y el volumen de pacientes como determinante de eficiencia y calidad profesional.
  - Presencia de altos niveles de rotación y movilidad de médicos, dificultando la secuencialidad científica y técnica eficiente, efectiva y de calidad en la atención de las personas.
  - La competitividad y exigencia rentista ha promovido la deslealtad profesional y el «canibalismo médico».

Todo lo cual ha comprometido el nivel de profesionalismo médico<sup>16-19</sup> en los siguientes aspectos:

El *altruismo profesional*, que constituye la esencia del profesionalismo y está fundamentado en la norma de que la obligación es el interés del paciente, por encima del propio.

La *responsabilidad profesional*, que es un elemento importante y obliga a los médicos al mantenimiento adecuado de las normas de la relación paciente/médico, y con sus compañeros de profesión le obliga a seguir los conceptos éticos de la medicina consagrados por el tiempo.

El *deber profesional*, que se expresa por la libre aceptación de un compromiso de servicio, con la disponibilidad y la capacidad de respuesta cuando se requiere, aceptando los inconvenientes de abordar las necesidades de los pacientes, soportando los riesgos inevitables para sí mismo cuando está en peligro el bienestar de un paciente y defendiendo la mejor asistencia posible con independencia de la capacidad que tenga el paciente para pagarla. Incluye también la voluntad de desempeñar un papel activo en las organizaciones profesionales y de ofrecer voluntariamente sus conocimientos y capacidades para el bienestar de la comunidad.

La *excelencia profesional*, que es un esfuerzo consciente para superar las expectativas ordinarias. El compromiso con la excelencia es un objetivo reconocido para todos los médicos e incluye el compromiso del aprendizaje durante toda la vida.

El concepto de honor e integridad profesionales, que implica ser honesto y sincero, mantener la palabra dada, cumplir los compromisos y ser abierto. También requiere el reconocimiento de la posibilidad de conflictos de interés y evitar que en cualquier situación predominen los intereses del médico sobre los de los pacientes. Constituye una parte integral del profesionalismo.

El respeto profesional por los demás queda reflejado en el existente hacia los pacientes y sus familias, hacia otros médicos y compañeros de actividad, como el personal de enfermería, estudiantes de medicina y residentes. Es la esencia del humanismo, que es clave para el profesionalismo y para potenciar el compañerismo entre los médicos. Además afecta en forma significativa la confianza y respeto social frente a la labor que desempeñan los médicos: «[...] La medicina dejó de ser una profesión para convertirse en un oficio, los obremos de la consulta [...]», «[...] el médico no tiene control ni siquiera sobre el paciente y su historia clínica [...]». Es por ello que la reforma al código de ética debe estar centrada en aspectos como el alto nivel de profesionalismo médico, la resignificación de la autonomía y la autodeterminación disciplinar, dentro de los mejores y más eficientes parámetros de la ética.

Autorregulación, profesionalismo, ética y autonomía que deben regularse en esta sociedad nuestra debilitada en valores, virtudes y principios humanos. Las condiciones socio-políticas nos han resquebrajado como personas, familias y sociedad durante más de 50 años, no podemos olvidar que los cambios promovidos en la actualidad tomarán su tiempo en armonizarse y equilibrar el escenario que tenemos hoy, pero si no damos inicio a la transformación ahora mismo, difícilmente lo lograremos, es un imperativo para que la ciencia médica recupere su trascendencia académica y social en la segunda década del siglo XXI, lo cual hemos visto que es vital para preservar la virtud pública de la atención en salud.

Esta es la oportunidad para recordar que como médicos de esta Colombia compleja, diversa y colmada de adversidades, sus valores han trascendido en el ámbito académico y social a lo largo y ancho de nuestra Nación, al igual que en diferentes países, llevando las mejores expresiones de su profesionalismo, idoneidad y excelencia científica, humana y técnica. El momento histórico que está gestando la transformación del contexto actual de atención en salud debe estar despojado de intereses particulares económicos, políticos y egos, promoviendo lo mejor y más digno para la profesión médica y sus connacionales.

## Conflicto de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Molina G, Muñoz IF, Ramírez A. Dilemas en las decisiones en la atención en salud. Ética, derechos y deberes constitucionales frente a la rentabilidad financiera. Instituto

de Estudios del Ministerio Público, Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez, Procuraduría General de la Nación, Colciencias, UIS; 2009.

2. Ley 23 de 18 de febrero, por la cual se dictan normas en materia de ética médica en Colombia, 1981.
3. Guzmán Mora, Fernando. Página del Presidente de la Federación Médica Colombiana [actualizado 30 Jun 2010] [consultado 6 Ago 2012]. Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/heraldo-medico/vol-2322801/heraldo2322801fernando/>
4. Escobar Gaviria, Ricardo. Educación Médica en Colombia 2006: estadísticas básicas y especialidades medicoquirúrgicas, ASCOFAME [actualizado 2 Sep 2006] [consultado 6 Ago 2012]. Disponible en: [http://www.ascofame.org.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=46&Itemid=51](http://www.ascofame.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=51).
5. Patiño Restrepo, José Félix. La Formación de los Médicos en Colombia está en cuidados intensivos, apartes de entrevista presentada a través del periódico Portafolio y publicada en el Observatorio de la Universidad en Colombia [actualizado 11 Dic 2011] [consultado 6 Ago 2012]. Disponible en: [http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2632:la-formacion-de-medicos-en-colombia-esta-en-cuidados-intensivos&catid=16:noticias&Itemid=198](http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=2632:la-formacion-de-medicos-en-colombia-esta-en-cuidados-intensivos&catid=16:noticias&Itemid=198).
6. Albanese MA, Mejicano G, Mullan P, Kokotailo P, Gruppen L. Defining characteristics of educational competencies. *Medical Education*. 2008;42:248-55.
7. Borrell Bentz RM. La educación médica de postgrado en la Argentina: el desafío de una nueva práctica educativa. Buenos Aires, Argentina: OPS-OMS; 2005.
8. Pitarque, Raúl. (2012), Profesionalidad médica en alumnos de 1° año de una Escuela de Medicina en Argentina. Significados, atributos y modos de construcción discursiva. [Tesis para aspirar al título de Magíster en Educación para Profesionales de la Salud], Buenos Aires, Argentina.
9. Martimianakis MA, Maniate JM, Hodges BD. Sociological interpretations of professionalism, Blackwell Publishing Ltd 2009. *Med Educ*. 2009;43:829-37.
10. Camps V. La excelencia en las profesiones sanitarias. *Humanitas. Humanidades Médicas*. 2007;21:1-13.
11. Camilloni A. Modalidades y proyectos de cambio curricular. En: VV.AA., editor. *Aportes para un cambio curricular*. Buenos Aires: OPS-UBA; 2001.
12. Escanero Marcén JF. Integración curricular. *Educación Médica*. 2007;10:217-24.
13. Green ML. Identifying, appraising, and implementing medical education curricula: A guide for medical educators. *Ann Intern Med*. 2001;135:889-96.
14. Harden RM. The integration ladder: A tool for curriculum planning *Medical Teacher*. 2000;34:551-7.
15. Morcke AM, Eika B. Medical faculty and curriculum design—'No, no, it's like this: You give your lectures'. *Med Teach*. 2009;31:642-8.
16. Harden RM. Ten questions to ask when planning a course or curriculum. *Med Educ*. 1986;20:356-65. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3747885>.
17. Newble DI, Entwistle NJ. Learning styles and approaches: Implications for medical education. *Med Educ*. 1986;20:162-75. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3724571>.
18. Proyecto de Ley por medio del cual se crea el Nuevo Código de ética Médica.
19. Ley 1751 de 2015, por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental a la Salud y se dictan otras disposiciones, Congreso de la República de Colombia, 16 de febrero de 2015.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Artículo de reflexión

# Clasificación práctica de la enfermedad renal crónica 2016: una propuesta



Jaime Arturo Jojoa <sup>a,b,\*</sup>, Catalina Bravo <sup>c</sup> y Camilo Vallejo <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Medicina Internista, Universidad del Cauca, Nefrólogo Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, D. C., Colombia

<sup>b</sup> División de Nefrología, Departamento de Medicina Interna, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia

<sup>c</sup> Medicina y Cirugía, Universidad del Cauca, Grupo de Atención Inmediata en Cáncer, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D. C., Colombia

<sup>d</sup> Departamento de Medicina Interna, Universidad del Cauca, Popayán, Cauca, Colombia

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 29 de marzo de 2016

Aceptado el 20 de abril de 2016

On-line el 3 de noviembre de 2016

### Palabras clave:

Enfermedad renal crónica

Nueva

Práctica

Clasificación

Tasa de filtración glomerular

Proteinuria

Microalbuminuria

Relación albuminuria-creatinuria

Relación proteinuria-creatinuria

Hipertensión arterial crónica

## R E S U M E N

La clasificación de la enfermedad renal crónica (ERC) realizada en 2002 por el grupo *Kidney Disease Outcome Quality Initiative* en 5 estadios con base en la tasa de filtración glomerular ha permitido estandarizar los parámetros de diagnóstico y ha sido de gran utilidad para el ejercicio de la práctica clínica, la realización de múltiples estudios de investigación, así como el desarrollo de políticas de salud pública a nivel mundial. Publicaciones posteriores han propuesto diferenciar la presencia de enfermedad renal en riñón nativo o trasplantado y subdividir el estadio 3 en A y B por ser un rango muy amplio en donde ocurren eventos muy importantes, sobre todo a nivel cardiovascular. Por su parte, las guías de práctica clínica *Kidney Disease Improving Global Outcomes* sustentan la proteinuria-albuminuria como factor pronóstico indiscutible de la ERC. A su vez, con respecto a la hipertensión arterial crónica, aunque no alcanza valor estadístico significativo como factor de riesgo independiente para la progresión de la ERC, la mayoría de los análisis evidencian que el control adecuado de la presión arterial es benéfico y retarda la progresión de la ERC en pacientes con proteinuria; tanto es así que es considerada como la segunda causa de ERC después de la diabetes mellitus, por delante de las glomerulonefritis. Con base en lo anterior y teniendo en cuenta que una enfermedad multifactorial como esta no puede ser evaluada con tan solo uno de los 3 principales factores de riesgo que más determinan su evolución, proponemos una nueva, práctica y fácil manera de clasificar la ERC tomando simultáneamente las 3 variables antes mencionadas, logrando un concepto más integral de la enfermedad. Este método diagnóstico, además de identificar la enfermedad, puede ser útil para determinar la

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jaimearturojojoa@gmail.com](mailto:jaimearturojojoa@gmail.com) (J.A. Jojoa).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.10.003>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

severidad y predecir su riesgo de progresión. De igual manera, al tener parámetros cuantificables, puede servir como instrumento de seguimiento prospectivo de las intervenciones terapéuticas que se realicen.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Practical classification of chronic kidney disease (2016): A proposal

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Chronic kidney disease  
New  
Practice  
Classification  
Glomerular filtration rate  
Proteinuria  
Microalbuminuria  
Albumin-creatinine ratio  
Protein-creatinine ratio  
High blood pressure

The classification of chronic kidney disease (CKD), made in 2002 by the Kidney Disease Outcome Quality Initiative group, includes 5 stages based upon the glomerular filtration rate. This has led to the standardisation of diagnostic parameters, and has been of great use in clinical practice, carrying out multiple research studies, as well as developing public health policies at a world level. Later publications have proposed differentiating the presence of kidney disease in a native kidney or in a transplanted one, and subdividing stage 3 of CKD into A and B, since there is a wide range of disease in which very important events occur, especially at a cardiovascular level. Furthermore, the Kidney Disease Improving Global Outcomes clinical practice guidelines support proteinuria-albuminuria as an undebatable prognostic risk factor of CKD. At the same time, and regarding chronic high blood pressure, while it does not have significant statistical value as an independent risk factor for the progression of CKD, the majority of analyses suggest that adequate control of blood pressure is beneficial and delays the progression of CKD in patients with proteinuria, so much so that it is considered the second cause of CKD after diabetes mellitus and above glomerulonephritis. Based upon what has been mentioned, and taking into account that a multifactor disease like CKD cannot be evaluated with only one of 3 principal risk factors that most determine its outcome, a new, practical, and easy method for the classification of CKD is proposed, taking into account all the 3 aforementioned variables, thereby achieving a more integral concept of the disease. This diagnostic method to identify the disease may also be useful for determining the severity as well as predict the risk of progression. At the same way, having quantifiable parameters can be very useful as a prospective follow-up tool for therapeutic interventions.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Hoy en día, la enfermedad renal crónica (ERC) es uno de los principales problemas de salud pública alrededor del mundo por la gran inversión de recursos económicos que requiere, su creciente incidencia, altos costos y pobres desenlaces, sobre todo en estadios avanzados; por lo tanto, de lograrse una oportuna detección temprana y un adecuado tratamiento, podrían prevenirse muchas de sus complicaciones y, entre otras, reducir la morbimortalidad cardiovascular derivada de la misma<sup>1-3</sup>.

Para contextualizar nuestra propuesta, analizaremos el método actualmente utilizado para su clasificación (tasa de filtración glomerular [TFG]) y los 2 factores asociados que más influyen en el inicio y la progresión de la ERC, como son la proteinuria y la hipertensión arterial, incorporándolos a una nueva propuesta de clasificación de la ERC, la cual tiene implicaciones diagnósticas, pronósticas y terapéuticas de mayor precisión, y fácil entendimiento y ejecución en la práctica clínica.

## Medición de la función renal: tasa de filtración glomerular

La TFG es el parámetro actualmente utilizado para determinar la severidad de la disfunción renal; puede medirse de forma directa por medio de un metabolito endógeno eliminado en la orina como la creatinina, de forma más precisa y eliminado el porcentaje de secreción tubular mediante la utilización de sustancias exógenas como la inulina, utilizando radioisótopos (iodo iotalamato 125) o estimándola de manera indirecta través de fórmulas. La búsqueda de una manera de calcular la función renal se inició en el año 1976 con la fórmula de Cockcroft-Gault<sup>4</sup>, en 1999 se publica la fórmula MDRD<sup>5</sup>, en el 2009 se propone la CKD-EPI<sup>6</sup>, y en el 2012, la fórmula CKD-EPI con cistatina C se valida como un procedimiento muy exacto para medir la función renal.

Cada uno de los métodos utilizados en la medición de la función renal tiene sus propias características, es así como la fórmula CKD-EPI ha mostrado ser una de las más precisas;

**Tabla 1 – Nueva clasificación práctica de la enfermedad renal crónica**

TFG, ml/min/1,73 m <sup>2</sup>		Proteinuria		Presión arterial, mmHg		
					Sistólica	Diastólica
1	≥ 90	A	Negativa	1	120-129	80-84
2	60-89	B	Microalbuminuria	2	130-139	85-89
3,1	45-59	C	Proteinuria < 1 g/24 h	3	140-159	90-99
3,2	30-44					
4	15-29	D	Proteinuria 1-3,5 g/24 h	4	160-179	100-109
5	< 15	E	Proteinuria > 3,5 g/24 h	5	≥ 180	≥ 110

la fórmula MDRD, por haber sido desarrollada en pacientes con ERC, subestima la función renal y sobreclasifica a los pacientes en un estadio de mayor severidad<sup>7</sup>; la fórmula de Cockcroft-Gault mantiene su vigencia porque incluye el peso como variable dentro de los parámetros medibles y sigue siendo muy útil en pacientes adultos mayores con bajo índice de masa corporal, desnutridos, obesos o embarazadas<sup>8</sup>; a su vez, las nuevas fórmulas y otros marcadores puntuales, como la cistatina C sérica<sup>9</sup>, que proporcionan una mayor precisión en la medición de la TFG, no han logrado desplazar los cálculos realizados con la creatinina sérica por su facilidad y economía en el procesamiento.

### Proteinuria

Aunque dispendiosa y con el riesgo de recolecciones de orina en 24h incompletas como principal factor de error, es el método más tradicional para esta cuantificación. En los últimos años se ha encontrado que su valor tiene muy buena correspondencia con la relación albuminuria-creatinuria, la cual, aun con valores mínimos, ha demostrado un estrecho valor predictivo en relación con eventos cardiovasculares y de progresión de la ERC<sup>10,11</sup>. Estudios aislados evidencian ciertos valores de referencia para niveles altos de proteinuria, entre ellos el rango nefrótico; sin embargo, hasta el momento no se ha logrado su estandarización en puntos de corte que tengan significación estadística. Lo que sí está claro es la directa relación entre la cantidad de proteinuria y los riesgos asociados, de manera que a medida que la microalbuminuria aumenta, se vuelve proteinuria, y si es o se torna no selectiva, las consecuencias son peores<sup>12-14</sup>.

### Hipertensión arterial crónica

En la población general, la hipertensión arterial crónica es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y mortalidad en general<sup>15,16</sup>. Aunque esta variable no ha alcanzado valor estadístico significativo como factor de riesgo independiente para la progresión de la ERC, muchos análisis evidencian que el control adecuado de la presión arterial es benéfico, entre otras cosas, para retardar la progresión de la ERC en pacientes con proteinuria<sup>17</sup>; por lo tanto, las guías del octavo comité para el manejo de la hipertensión del año 2014 recomiendan mantener una presión arterial sistólica menor de 140 mmHg y una presión arterial diastólica menor de 90 mmHg en pacientes adultos < 60 años, y hasta 150 mmHg de presión sistólica en adultos > 60 años, para alcanzar una máxima protección

renal y cardiovascular<sup>18</sup>. Si bien las recomendaciones terapéuticas son de vital importancia para lograr un control objetivo de las metas curativas, se hace indiscutible tener unos valores o rangos de referencia en la definición del problema, por lo cual tomamos las guías de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología de 2013<sup>19</sup> para clasificar en rangos este factor de riesgo en nuestra propuesta de clasificación de la ERC, siendo normal una presión sistólica entre 120-129 mmHg y/o diastólica entre 80-84 mmHg, normal-alta una presión sistólica entre 130-139 mmHg y/o diastólica entre 85-89 mmHg, grado I una presión sistólica entre 140-159 mmHg y/o diastólica entre 90-99 mmHg, grado II una presión sistólica entre 160-179 mmHg y/o diastólica entre 100-109 mmHg y grado III una presión sistólica ≥ 180 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg. Con estas consideraciones tomamos la hipertensión arterial como la tercera variable de la nueva clasificación práctica de la ERC (tabla 1).

### Implicaciones del método diagnóstico

El objetivo de un método diagnóstico es identificar y diferenciar individuos enfermos de aquellos que no tienen ninguna enfermedad. La actual clasificación de ERC está basada únicamente en la TFG, pero como hemos descrito anteriormente, la enfermedad renal es, por lo general, multifactorial y, por lo tanto, si no incorporamos estos factores de riesgo asociados, se hace muy difícil determinar su condición actual, la severidad de la enfermedad y su riesgo de progresión. Si bien es cierto que una clasificación no puede incluir todas las variables posibles porque sería muy complejo soportar su interrelación y su ejecución sería muy dispendiosa, la actual clasificación de la ERC tiene importantes problemas, entre ellos, el no haber tenido en cuenta factores como edad y género<sup>20-23</sup>, habiéndose demostrado con evidencia que la función renal disminuye a medida que avanza la edad y muchos pacientes son clasificados como nefrópatas, sobre todo en estadios iniciales, siendo esto tan solo parte del proceso fisiológico normal de la senectud<sup>24</sup>, y la disminución de la TFG difiere para cada género. Se han tratado de subsanar otros inconvenientes como la subdivisión del estadio 3 en A y B<sup>21-23</sup> de la actual clasificación<sup>2</sup>, porque los estudios epidemiológicos muestran una clara diferencia en estos 2 subgrupos poblacionales en relación con eventos cardiovasculares, complicaciones que eran complejas de diferenciar en este amplio rango de función renal<sup>23</sup>.

En conclusión, es muy complejo determinar con un solo parámetro el pronóstico resultante en una enfermedad con

múltiples factores asociados, sobre todo si los principales tienen similar grado de influencia.

Con estos conceptos en mente, planteamos un sistema (método) de clasificación fácil, confiable y con gran valor predictivo de la ERC (tabla 1).

## Justificación

Cuando el método de evaluación de una enfermedad no es el adecuado, muchos pacientes reciben tratamiento médico o farmacológico sin necesitarlo y son expuestos a los potenciales efectos adversos del mismo, con las respectivas implicaciones económicas para el sistema de salud que esto conlleva; a su vez, muchos pacientes con enfermedades progresivas y potencialmente fatales no serán tratados de la forma que requieren porque quedan mezclados en una población de enfermos heterogéneos o con diferentes características menos graves. Con base en la información disponible hasta el momento y considerando la mortalidad como el principal desenlace final, la mortalidad cardiovascular como la primera causa de muerte en ERC, la proteinuria como el principal factor de riesgo para la progresión de la ERC y la hipertensión arterial como uno de los principales factores de riesgo asociados al inicio o progresión de la ERC, hemos tomado la TFG (estadios de acuerdo con la clasificación KDIGO 2012 con la subdivisión del estadio 3 como fue explicado previamente), la microalbuminuria y la proteinuria en diferentes niveles de acuerdo con las consideraciones anteriormente mencionadas y la hipertensión arterial crónica según las guías europeas de hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión/Sociedad Europea de Cardiología de 2013 por tener rangos medibles<sup>18,19</sup>, para hacer una nueva, práctica y objetiva propuesta de clasificación de la ERC, la cual tiene carácter diagnóstico, terapéutico y pronóstico. Reconocemos que el siguiente paso, después de la determinación y estandarización del método propuesto, es su aplicación en estudios poblacionales y la demostración de resultados en metas terapéuticas, la estimación de la morbimortalidad derivada de esta entidad utilizando esta nueva herramienta de evaluación clínica.

## Nueva clasificación práctica de la enfermedad renal crónica

Con el fin de lograr una mejor interrelación entre diagnóstico, progresión, eventos cardiovasculares y mortalidad por ERC, debemos recordar que cuando varios factores de riesgo aparecen de forma simultánea producen mayor morbimortalidad que cuando están aislados. De manera inversa, al controlar uno o más de los factores simultáneos, el pronóstico general mejora. La ponencia de controversias de KDIGO-KDOQI 2012<sup>2</sup> nos mostró, por ejemplo, altas prevalencias de enfermedades importantes en Estados Unidos, enfermedad cardiovascular (36,3%), hipertensión arterial (33,3%), ERC (12%) y diabetes mellitus (10,6%), las cuales, siendo entidades crónicas, afectan fundamentalmente a adultos mayores en dicho país y son las causas más importantes del incremento en el riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular. Si tomamos estos factores como independientes, el riesgo mórbido puede ser

fácil de predecir, pero si los combinamos, la relación será difícil de comprender. La presente clasificación (tabla 1) está dirigida a conceptualizar una visión más amplia de la ERC, la cual es útil para el tamizaje, la clasificación y el seguimiento de dicha entidad, permitiendo una aproximación más real sobre el riesgo de progresión de la ERC.

La presente clasificación incluye, además de la TFG, los 2 factores que generalmente están asociados con el inicio o progresión de la ERC y que además están en estrecha relación con la aparición de eventos cardiovasculares: la proteinuria, con amplio sustento epidemiológico estadísticamente significativo<sup>14</sup>, y la hipertensión arterial crónica, que aunque sin esta connotación pero tan solo por un estrecho margen, es igualmente importante si tenemos en cuenta que desplaza a las glomerulonefritis como la segunda causa de ERC luego de la diabetes mellitus.

## Interpretación

Las 3 columnas de la nueva clasificación práctica de la ERC (tabla 1) determinan el respectivo parámetro en evaluación; la subdivisión del estadio 3 de ERC se cambia a número decimal reemplazando la letra A y B de la clasificación actual para evitar confusiones semánticas; de esta manera, por ejemplo, un paciente clasificado como 3,1-C-4 significa que tiene una TFG entre 45 a 59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, una proteinuria <1 g en una muestra de orina 24 h, una presión arterial sistólica entre 160-179 mmHg y una presión arterial diastólica entre 100/109 mmHg. Con respecto al mismo paciente con la clasificación actual<sup>1</sup>, tan solo sabemos que tiene una TFG entre 45 y 59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y nada más. Como podemos observar, es evidente que hay mucha más información de gran utilidad con esta nueva clasificación.

Aunque muchos factores de riesgo parecen actuar de manera independiente, los estudios clínicos muestran una clara significación estadística para los que tienen una estrecha relación entre sí; la presente clasificación nos permite comprender mejor la participación de los 3 principales factores de riesgo más relacionados en el inicio y la progresión de la ERC, de forma que el riesgo de progresión de la enfermedad renal y el desarrollo de eventos cardiovasculares serán mayores a medida que un paciente progresa en cada estadio de los parámetros evaluados<sup>11,25</sup>. Además, esta clasificación nos permite hacer un diagnóstico inicial más completo y reclasificar al paciente con parámetros de mejor o peor control en la evolución de la enfermedad para orientar las medidas terapéuticas a realizar, generando así un manejo más dinámico, integral y objetivo. Al encontrarse en diálisis, los pacientes con enfermedad renal estadio 5 de la clasificación KDOQI o la primera columna de esta nueva clasificación, los valores pronósticos de la proteinuria y la hipertensión arterial crónica para la enfermedad renal se pierden, pero conservan su utilidad como factores de riesgo cardiovascular.

## Conclusión

Esta nueva manera de interrelacionar los 3 principales factores que determinan el deterioro y la progresión de la enfermedad renal es una nueva herramienta diseñada para servir como

método de diagnóstico, estadificación y pronóstico en relación con la enfermedad renal y el riesgo cardiovascular. Como punto de partida, nos plantea el desafío de subsecuentes estudios prospectivos para validar su utilidad, correlación clínica y significación estadística, y, de la misma manera, su importancia en relación con otras clasificaciones previas ampliamente conocidas.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### BIBLIOGRAFÍA

- National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002;39 2 Suppl 1:S1-266.
- Andrassy KM. Comments on 'KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease'. *Kidney Int.* 2013;84:622-3.
- Bauer C, Melamed ML, Hostetter TH. Staging of chronic kidney disease: Time for a course correction. *J Am Soc Nephrol.* 2008;19:844-6.
- Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron.* 1976;16:31-41.
- Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: A new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med.* 1999;130:461-70.
- Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3rd, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med.* 2009;150:604-12.
- Stevens LA, Coresh J, Feldman HI, Greene T, Lash JP, Nelson RG, et al. Evaluation of the modification of diet in renal disease study equation in a large diverse population. *J Am Soc Nephrol.* 2007;18:2749-57.
- Michels WM, Grootendorst DC, Verduijn M, Elliott EG, Dekker FW, Krediet RT. Performance of the Cockcroft-Gault, MDRD, and new CKD-EPI formulas in relation to GFR, age, and body size. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5:1003-9.
- Shlipak MG, Katz R, Sarnak MJ, Fried LF, Newman AB, Stehman-Breen C, et al. Cystatin C and prognosis for cardiovascular and kidney outcomes in elderly persons without chronic kidney disease. *Ann Intern Med.* 2006;145:237-46.
- Brantsma AH, Bakker SJ, Hillege HL, de Zeeuw D, de Jong PE, Gansevoort RT. Cardiovascular and renal outcome in subjects with K/DOQI stage 1-3 chronic kidney disease: The importance of urinary albumin excretion. *Nephrol Dial Transplant.* 2008;23:3851-8.
- Hallan SI, Ritz E, Lydersen S, Romundstad S, Kvenild K, Orth SR. Combining GFR and albuminuria to classify CKD improves prediction of ESRD. *J Am Soc Nephrol.* 2009;20:1069-77.
- Warnock DG, Muntner P, McCullough PA, Zhang X, McClure LA, Zakai N, et al. Kidney function, albuminuria, and all-cause mortality in the REGARDS (Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke) study. *Am J Kidney Dis.* 2010;56:861-71.
- Burgos-Calderon R, Depine S. Systematic approach for the management of chronic kidney disease: Moving beyond chronic kidney disease classification. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2010;19:208-13.
- Hemmelgarn BR, Manns BJ, Lloyd A, James MT, Klarenbach S, Quinn RR, et al. Relation between kidney function, proteinuria, and adverse outcomes. *JAMA.* 2010;303:423-9.
- Gu Q, Dillon CF, Burt VL, Gillum RF. Association of hypertension treatment and control with all-cause and cardiovascular disease mortality among US adults with hypertension. *Am J Hypertens.* 2010;23:38-45.
- Chen J. Epidemiology of hypertension and chronic kidney disease in China. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2010;19:278-82.
- Appel LJ, Wright JT Jr, Greene T, Agodoa LY, Astor BC, Bakris GL, et al. Intensive blood-pressure control in hypertensive chronic kidney disease. *N Engl J Med.* 2010;363:918-29.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311:507-20.
- Comments on the ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension 2013. A report of the Task Force of the Clinical Practice Guidelines Committee of the Spanish Society of Cardiology. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2013;66:842-7.
- Wen CP, Cheng TY, Tsai MK, Chang YC, Chan HT, Tsai SP, et al. All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: A prospective cohort study based on 462 293 adults in Taiwan. *Lancet.* 2008;371:2173-82.
- Gansevoort RT, de Jong PE. Challenges for the present CKD classification system. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2010;19:308-14.
- Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, et al. Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int.* 2005;67:2089-100.
- Hogan M. KDIGO conference proposes changes to CKD classification, but not to the definition. *Nephrology Times.* 2009;2:9-10.
- Levey AS, Stevens LA, Coresh J. Conceptual model of CKD: Applications and implications. *Am J Kidney Dis.* 2009;53 3 Suppl 3:S4-16.
- Hallan SI, Stevens P. Screening for chronic kidney disease: Which strategy? *J Nephrol.* 2010;23:147-55.





# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Historia de la medicina - Repertorio de antaño

### Un caso de aneurisma aórtico<sup>☆</sup>

### A case of aortic aneurysm



**Andrés Bermúdez**

Universidad Nacional de Colombia

Hubiera deseado que el primer trabajo científico que se presentara en estas sesiones de la Sociedad de Cirugía, después de una pausa de varios meses, fuera algo de suficiente mérito que llamara la atención de mis oyentes y sirviera eficazmente para el adelantamiento de los conocimientos médicos modernos.

Pero yo tengo que limitarme a exponer clínicamente los datos suministrados por los enfermos de mi servicio, en donde me he esforzado en que se lleven con el mayor esmero las observaciones de los casos mórbidos que allí son atendidos. He creído de ese modo servir al hospital, porque se trata en el servicio de hacer la historia cuidadosa de todos los enfermos, para llegar más hondamente al origen de cada dolencia y encaminar de mejor manera el tratamiento. Espero también que tanto el Jefe del Servicio como el ayudante se beneficien de estos detalles, que enseñan a ambos, por la observación metódica, la verdadera marcha clínica de cada enfermedad.

Hoy me permito, de manera muy sencilla, relatar un caso de aneurisma con dilatación aórtica que se estudió y trató con el servicio de San Roque en 1928.

Se trataba de una enferma de 60 años de edad, natural de Bogotá, hospitalizada el 3 de febrero de 1928 y que quise conservar en el servicio por referirse a una lesión que me llamaba particularmente la atención. Llegó con alguna ligera gripa y no dio antecedentes de mayor importancia. Tuvo fiebre tifoidea en su juventud, no había presentado sino un traumatismo de escasa importancia, y solo había padecido novedades de poca significación. La enferma, en el momento del primer examen, estaba en el lecho en decúbito dorsal, se la notaba algo pálida, pero tenía un aspecto de absoluta tranquilidad, sin fatiga, dolor ni malestar ninguno; contestaba bien a las

preguntas y manifestaba haber tenido solamente cefalalgia y dolores óseos nocturnos.

Remontaba el principio de su enfermedad a unos 6 meses antes, y lo relacionaba con un golpe recibido en el omoplato derecho contra el muro en un traspies que dio por bajar un pequeño escalón en la entrada de su pieza. Ella se figuraba que ese traumatismo era la causa de una tumefacción al nivel de la extremidad interna de la clavícula derecha, blanda y móvil, de manera que la desalojaba con alguna facilidad y la trataba con masajes y unturas. El tumor fue aumentando rápidamente, pero sin producirle incomodidad ni dolor.

En la fecha indicada el tumor era del tamaño de una naranja, en el sitio de la horquilla externa, con una ligera inclinación a la derecha: el esternón y la clavícula se hallaban rechazados hacia delante y se notaban adheridos al tumor, de modo que parecían formar parte de él; en altura llegaba hasta el borde inferior de la laringe, y la región suprahioides se había deprimido por la presión contra el tumor. Su desarrollo se había efectuado sobre todo hacia delante, estirando la piel, que se encontraba perfectamente sana a ese nivel y apenas un poco vascularizada. Tenía la forma de una especie de cilindro de dirección anteroposterior, con una base ligeramente ensanchada, como lo manifiesta la fotografía adjunta a este trabajo.

El tumor presentaba latidos y expansión sistólica muy clara. Cuando se palpaba se notaba, además, una consistencia de la pared muy dura en algunos puntos, como si el tumor tuviera incrustaciones óseas o cartilaginosas extensas en forma de placa. El tumor tenía alguna movilidad lateral; no se movía al compás de los movimientos respiratorios.

<sup>☆</sup> Tomado de Repertorio de Medicina y Cirugía, volumen XXI, N.º 12 de diciembre de 1930.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.07.003>

0121-7372/© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

A la auscultación no se encontró soplo, sino un desdoblamiento del primer ruido en la punta, que algunas veces daba la sensación de un soplo suave, pero al continuar la auscultación un rato largo aparecía claramente el desdoblamiento. El corazón se notaba enormemente aumentado de volumen, la punta se sentía latir en el séptimo espacio intercostal, fuera de la línea mamilar. El choque era intenso, muy apreciable a la vista, pero se notaba en la pared de la región y no se localizaba solamente en la punta; no había estremecimiento cutáneo; se apreciaba al mismo tiempo levantamiento del hemitórax derecho debajo del tumor.

**Arterias.** No había eretismo arterial ni retardo de ningún pulso radial ni temporal; no se notaba hipertensión en él, pero era rápido: 120. La tensión alcanzaba 14.

**Fenómenos de la vecindad.** A pesar de que el tumor en su base llegaba a la parte inferior de la laringe y podía comprimir la tráquea, la respiración era normal en su ritmo, aunque algo acelerada, 28 a 30 respiraciones por minuto. La voz, de timbre natural, ni bitonal ni ronca. La deglución se efectuaba de manera fácil, no había edema de la cara, ni vascularización mayor de la piel, ni pulso yugular; las venas del cuello no estaban dilatadas; la enferma no presentaba vértigos ni pesantez de cabeza que indicaran compresión del paquete vascular en el cuello. Las pupilas se notaban iguales.

Se hizo una radioscopia y se encontró el corazón enormemente hipertrofiado; al nivel del cayado aórtico había una marcada dilatación. No se notaba una expansión más grande de la aorta en el momento de la sístole de lo que se observa ordinariamente, pero sí un corazón muy alargado.

Se hizo el diagnóstico de aneurisma aórtico y se mandó hacer una reacción de Wassermann, la cual dio resultado positivo (+++), aunque la enferma no daba datos de la época de su infección, como sucede de ordinario en las mujeres. A juzgar por su edad debía tratarse de una sífilis antigua.

**Localización.** El estudio de los síntomas nos llevaba a estudiar detenidamente el punto de la aorta en el cual se hubiera desarrollado el tumor. Primeramente era de pensar que no se localizaba en el nacimiento del vaso, lo que hubiera determinado insuficiencia aórtica con soplo al segundo tiempo, vértigos y palidez acentuada. El desdoblamiento del primer ruido fue atribuido a la hipertrofia de la aurícula izquierda, que acompañaba a la del ventrículo y daba lugar al desdoblamiento; el soplo suave que sentíamos en la punta se atribuyó a cierto grado de insuficiencia mitral concomitante.

El aneurisma de la porción ascendente de la aorta produce ordinariamente choque sistólico a la auscultación en el borde derecho del exterior por dilatación de la bolsa y choque diastólico por caída de las sigmoideas. Hay frecuentemente soplo sistólico por estrechez aórtica debida a rugosidades de las válvulas, y diastólico por insuficiencia, y ambas se acentúan por la vecindad de la bolsa a la parte estrecha de la aorta, y nada de esto se encontraba en el caso estudiado. Había retardo del pulso en todas partes con relación a la sístole cardíaca por la situación de la dilatación antes del nacimiento de casi todos los colaterales, exceptuando las coronarias. Había compresión de la vena cava superior que baja a la derecha de la aorta, pues como el tumor no podía desarrollarse hacia delante, pues encontraba el esternón, ni hacia la izquierda, en donde está envuelto por la arteria pulmonar, debía comprimir la cava, y

entonces se notaría edema de la cara y del cuello de ese lado, y nada observamos a ese respecto.

No podía tratarse de un aneurisma de la convexidad del cayado, porque estos comprimen la tráquea, el bronquio izquierdo y el esófago, y esto no se observaba; comprimiría el simpático, que se encuentra detrás de los vasos, y habría ocasionado fenómenos vasomotores en la cara y sucesos pupilares. El simpático, comprimido en la parte inferior del cuello, lleva fibras pupilares que salen con los últimos cervicales y primeros dorsales, y por las comunicantes va al ganglio torácico superior, y en seguida por el asa de Vieussens al cervical inferior y de este al superior; por el asa anastomótica simpática gaseriana al ganglio de Gasser, de este al oftálmico y por los iliares largos a las fibras radiadas del iris.

El aneurisma del cayado comprimiría el recurrente izquierdo que pasa por detrás y ocasionaría cambio bitonal de la voz o ronquera, la que no se presentaba en el caso que comentamos. La acción sobre el plexo cardíaco que se encuentra hacia delante del cayado ocasionaría cambios en el ritmo cardíaco por acción sobre las extremidades neumogástricas o simpáticas. Produciría neuralgias y turbaciones respiratorias que no se observaron.

Si se tratara de un aneurisma del tronco braquiocefálico habría latidos y soplos dobles a la derecha, hacia el tercio interno de la clavícula, retardo del pulso radial derecho sobre el izquierdo, dolores neurálgicos en el brazo derecho por compresión de algunas raíces del plexo braquial, edema del brazo derecho por compresión del tronco venoso braquiocefálico derecho, ningún síntoma del recurrente izquierdo, pero sí signos muy claros de compresión del derecho que sube detrás del tronco arterial braquiocefálico. Habría dilatación pupilar si alcanzara a tocar el asa de Vieussens que pasa delante de la subclavia y que puede estar rechazada hacia arriba y atrás contra la columna cervical.

¿Qué habrá pasado, pues, en el caso que es motivo de este estudio? La autopsia nos reveló la situación y la verdadera conformación de la lesión.

La enferma permaneció 3 meses en el hospital, tiempo durante el cual se trató activamente la causa específica con inyecciones mercuriales y yoduro de potasio, asociando este tratamiento al bismuto en los intervalos para beneficio de ambos tratamientos.

La enferma mejoró considerablemente: el tumor disminuyó de modo notable de volumen, el rechazo hacia delante de la extremidad interna de la clavícula derecha y de la parte vecina del tórax se hizo menos apreciable y parecía que se trataba de una reposición formal. Pero la enferma tuvo que salir del hospital, y a pesar de haberle recomendado que siguiera tratándose en la consulta y que se presentara con la mayor frecuencia, pasaron unos 4 meses sin que volviera por allí.

Al llegar tenía el tumor tan desarrollado como al principio de su primera estadía: la piel estaba roja hacia la cima de la tumefacción y trataba de ulcerarse; tenía ya algunos fenómenos disneicos, gran malestar, y no podía permanecer sino sentada en el lecho.

Se volvió a establecer el tratamiento específico, el cual no pudo continuarse activamente porque se produjo estomatitis y se vio que se acercaba el desenlace fatal. El final fue dramático. En una madrugada botó sobre los cobertores un trozo

de la aorta y murió con hemorragia, colapso y asfixia en unos pocos momentos.

Se practicó inmediatamente la autopsia con la participación del doctor Pérez, mi practicante entonces; la porción aórtica expulsada tenía la forma de un casquete cubierto por la piel y el tejido celular mortificados; de consistencia dura, tenía esa parte de la aorta placas ateromatosas gruesas y rugosas hacia el interior. Al abrir la cavidad torácica encontramos la aorta en un grado de dilatación enorme, desde su nacimiento hasta el punto donde termina el cayado; el grado de dilatación alcanzaba 10 cm de diámetro uniforme en toda su extensión. Y se observaba que el tumor recostado sobre la horquilla y la cavidad interna de la clavícula derecha había impelido esos huesos hacia delante. En la parte anterior y superior de la porción ascendente del cayado se encontraba el orificio que dejaba el desprendimiento del tumor, que abarcaba la mayor parte de la cara anterior, lo que indicaba que una tumefacción saxiforme salía de la cara anterior y superior del cilindro aórtico dilatado; la dilatación aórtica primitiva, producida a su edad por su profesión de transportar pesos y su lesión específica, habían facilitado el paso del sacro aneurismático por encima de la horquilla, y esa parte pudo salir al exterior

rechazando los músculos infrahioideos, como lo hubiera hecho un separador.

Me expliqué en ese tiempo la falta de signos de compresión por la manera en que se dilató el cayado, de forma uniforme y gradual; de esa manera, a nivel del recurrente izquierdo, por ejemplo, se produjo un estiramiento progresivo e insensible y un rechazo también muy suave de la tráquea y del esófago del frénico derecho de la cava superior, y esta no parecía impedida en su expansión por la vecindad aórtica crecida.

De la presente observación sacamos las conclusiones siguientes: es mucho lo que sirve para el jefe del servicio y para su ayudante la observación atenta y pormenorizada que se consigna en una observación escrita con relación a cada enfermo; cómo sirve para el hospital este trabajo para facilitar los diagnósticos y hacer más seguro el tratamiento; así como la importancia de la autopsia en muchos casos, tanto para el progreso científico como para aclarar diagnósticos dudosos.

---

### **Conflicto de intereses**

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Historia de la medicina - Repertorio de antaño

### Comentario: un caso de aneurisma aórtico

### Comentary: A case of aortic aneurysm



**Oswaldo Ceballos Burbano**

Hospital de San José, Sociedad de Cirugía de Bogotá, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, D. C., Colombia

Se trata del análisis descriptivo del caso de una mujer de 60 años de edad que consultó esencialmente por una masa en la región anterior del cuello, de consistencia firme y que, al parecer, pulsaba. La sola inspección de la lesión hace pensar en un tumor sólido derivado del mediastino superior independiente de los grandes vasos del tórax. Las dilataciones aneurismáticas de la aorta torácica o de una de sus ramas, por su localización anatómica, no protruyen de la forma en que se muestra en la fotografía. Un aneurisma a nivel del tronco braquiocefálico podría explicar una masa en la base derecha del cuello, pero no de tal calibre que se expanda hacia fuera en la región anterior. No tienen, por otro lado, los vasos, la fuerza suficiente para rechazar la masa ósea, y antes de salirse del tórax cuando se dilatan, se rompen ocasionando una urgencia de tal magnitud que, si no se corrige, lleva inexorablemente a la muerte.

El tumor pudo haber tenido zonas de necrosis, lo que explicaría la disminución temporal de su tamaño, seguido de episodios hemorrágicos, y más tarde, su invasión local habiendo dado lugar a fenómenos respiratorios, ulceración del mismo, hemorragia y muerte.

Igualmente, los resultados de la autopsia no son claros, pues describen la aorta hasta el cayado de un calibre aneurismático, sí, pero sin una rotura que deforme completamente el vaso, como suele suceder. Solo aparece descrito un pequeño orificio en la parte superior de la aorta descendente, que se interpretó como probable sitio de rotura, pero quizás se trataba de una adherencia del tumor.

En conclusión, es notable la diligencia con que se estudió el caso, pues con los conocimientos de la época, fue todo un reto diagnóstico y terapéutico. En la actualidad, con los recursos clínicos producto de muchos años de experiencia y evidencia, la orientación del caso resulta más fácil, sobre todo con las ayudas diagnósticas modernas, pues una tomografía simple da luces suficientes para aclarar dudas. Un estudio anatomopatológico mediante biopsia de una masa tumoral, casi siempre establece el diagnóstico exacto de la lesión y, por ende, la conducta.

#### Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Correo electrónico: [ocbvascular@hotmail.com](mailto:ocbvascular@hotmail.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.07.002>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).