

Repertorio

de Medicina y Cirugía

Revista de la Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José,
Hospital Infantil Universitario de San José y Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud



► **Ictiosis arlequín, una genodermatosis devastadora.** Breast feeding vector sign. Estrato córneo engrosado, placas duras e inflexibles con fisuras rojas en estas que se extienden hasta la dermis.

Artículo de revisión. Histerectomía radical por cáncer de cuello uterino

Edmundo Mora, Paula Andrea Gallego, Juan Sebastián Fuentes y
Grupo de Investigación Mujer y Neoplasia

Reporte de caso. Dolor abdominal crónico asociado con agenesia total de mesenterio

Juan Carlos Bonilla , Fernando Polo, Johana Vargas y Omar Gómez



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DE CIENCIAS DE LA SALUD
FUCS
Bogotá D.C., Colombia



SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ
HOSPITAL DE SAN JOSÉ
Colombia



HOSPITAL INFANTIL
UNIVERSITARIO
DE SAN JOSÉ
Bogotá D.C., Colombia

Repertorio

de Medicina y Cirugía

DIRECTOR

Darío Cadena Rey

MD. Esp. en Patología; Vicerrector de Planeación y Proyectos Especiales, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

EDITOR

Jeyson Leonardo Arismendy Rodríguez

Bibliotecólogo; Coordinador Editorial Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

EDITOR ASOCIADO INTERNACIONAL

Carlos A. Diaz Granados

MD. Esp., Sanofi Pasteur Inc., Clinical Department, Swiftwater, Atlanta, United States

EDITOR ASOCIADO INTERNACIONAL

Rafael Parra-Medina

Patólogo Hospital de San José Docente Investigador, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud

COMITÉ EDITORIAL

Darío Cadena Rey

MD. Esp. en Patología; Vicerrector de Planeación y Proyectos Especiales, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Luz Dary Castro Pulido

Decana Facultad Instrumentación Quirúrgica, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Marisol Goyeneche Reina

Bibliotecóloga; Directora Sistema de Bibliotecas Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Álvaro Granados C.

MD. Esp.; Decano Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Edgar Alberto Muñoz Vargas

MD. Esp.; Vicerrector Académico Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Ana Julia Carrillo A.

Decana de la Facultad de Enfermería, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Sergio Augusto Parra Duarte

MD. Esp.; Rector, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Jorge Gómez Cusnir

Presidente del Consejo Superior, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Arley Gómez López

MD, MSc. PhD. Nanotecnología, División de Investigaciones Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

COMITÉ CIENTÍFICO

Juan Sebastián Castillo Londoño,

Epidemiología y Salud Pública, Universidad del Rosario, Bogotá D.C., Colombia

Sandra Milena Hernández Zambrano,

Enfermería, Fundación INDEX, España

Maria Nelcy Rodríguez Malagón

Epidemiología Clínica, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia

John Alexander Nova Villanueva

Dermatología, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá D.C., Colombia

Álvaro León Jácome Orozco

Pediatría, Universidad del Bosque, Bogotá DC, Colombia

Oscar Javier Vergara Escobar

Enfermería, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá DC, Colombia

José Daniel Toledo Arenas

Psiquiatría, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia

Adriana Rojas Villarraga

Reumatología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia

Luis Fernando Quintana

Especialista Senior Servicio de Nefrología y Trasplante Renal, Hospital Clinic Universidad de Barcelona, España



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD
FUCS

Vigilada Mineducación

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD

<http://www.fucsalud.edu.co/repertorio> / revista.repertorio@fucsalud.edu.co
Hospital Infantil Universitario de San José. Carrera 52 No. 67A-80.
Casa administrativa 2º. piso. Tel 4375400 ext. 5004
Bogotá D.C. Colombia S.A.

Esta revista y las contribuciones individuales contenidas en ella están protegidas por las leyes de copyright, y los siguientes términos y condiciones se aplican a su uso, además de los términos de cualquier licencia Creative Commons que el editor haya aplicado a cada artículo concreto:

Fotocopiar. Se pueden fotocopiar artículos individuales para uso personal según lo permitido por las leyes de copyright. No se requiere permiso para fotocopiar los artículos publicados bajo la licencia CC BY ni para fotocopiar con fines no comerciales de conformidad con cualquier otra licencia de usuario aplicada por el editor.

Productos derivados. Los usuarios pueden reproducir tablas de contenido o preparar listas de artículos, incluyendo resúmenes de circulación interna dentro de sus instituciones o empresas. A parte de los artículos publicados bajo la licencia CC BY, se requiere autorización de la editorial para su reventa o distribución fuera de la institución o empresa que se suscribe. Para cualquier artículo o artículos suscritos publicados bajo una licencia CC BY-NC-ND, se

requiere autorización de la editorial para todos los demás trabajos derivados, incluyendo compilaciones y traducciones.

Almacenamiento o uso. Excepto lo indicado anteriormente, o según lo establecido en la licencia de uso correspondiente, ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistemas de recuperación o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito del editor.

Derechos de autor. El autor o autores pueden tener derechos adicionales en sus artículos según lo establecido en su acuerdo con el editor (más información en <https://www.fucsalud.edu.co/revista-repertorio>).

Nota. La Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud no tendrá responsabilidad alguna por las lesiones y/o daños sobre personas o bienes que sean el resultado de presuntas declaraciones difamatorias, violaciones de derechos de propiedad

intelectual, industrial o privacidad, responsabilidad por producto o negligencia. Tampoco asumirán responsabilidad alguna por la aplicación o utilización de los métodos, productos, instrucciones o ideas descritos en el presente material.

Aunque el material publicitario se ajusta a los estándares éticos, su inclusión en esta publicación no constituye garantía ni refrendo alguno de la calidad o valor de dicho producto, ni de las afirmaciones realizadas por su fabricante.

Indexada en:

Índice Bibliográfico Nacional – Publindex.
Colciencias
Global Health and CAB Abstracts
Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS)
Índice Latinoamericano de Revistas Científicas y Tecnológicas (LATINDEX)
Índice Mexicano de Revistas Biomédicas
ScienceDirect

Repertorio

de Medicina y Cirugía



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DE CIENCIAS DE LA SALUD
FUCS



SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ
HOSPITAL DE SAN JOSÉ

Colombia



HOSPITAL INFANTIL
UNIVERSITARIO
DE SAN JOSÉ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD

PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR

Jorge Gómez Cusnir MD.

RECTOR

Sergio A. Parra D. MD.

VICERRECTORES

Académico

Édgar Muñoz V. MD.

Planeación y Proyectos Especiales

Darío Cadena R. MD.

Facultad de Ciencias Sociales, Administrativas y Económicas

Decano

Viviana Alvarez D.

Facultad de Citohistología

Decano

Martín Poveda M.

Facultad de Enfermería

Decana

Ana Julia Carrillo A. Lic.

Facultad de Instrumentación

Decana

Luz Dary Castro P.

Facultad de Medicina

Decano

Álvaro Granados C. MD.

Impresos y Publicaciones

Darío Cadena R. MD. (e)

SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTÁ

PRESIDENTE

Jorge Gómez Cusnir MD.

VICEPRESIDENTE

Oswaldo Ceballos B. MD

HOSPITAL DE SAN JOSÉ

DIRECTOR MÉDICO

Luis A. Blanco R. MD.

SUBDIRECTOR MÉDICO

Edgar Acuña O. MD.

HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO DE SAN JOSÉ

DIRECTORA MÉDICA

Laima Didziulis G. MD.

SUBDIRECTORA MÉDICA

María Victoria Vanegas M. MD



SUMARIO / CONTENT

Editorial / Editorials

Espacios cardioprottegidos Cardioprotection spaces J.C. Bonilla	1
---	---

Artículo de Revisión / Review article

Histerectomía radical por cáncer de cuello uterino Radical hysterectomy for cervical cáncer E. Mora, P.A. Gallego y J.S. Fuentes	2
--	---

Artículos de Investigación / Research articles

Volumen plaquetario medio en el segundo trimestre del embarazo como predictor de preeclampsia Second-trimester mean platelet volume (MPV) analysis for prediction of pre-eclampsia E. Reyna-Villasmil, J. Mejia-Montilla, D. Torres-Cepeda, N. Reyna-Villasmil y M. Rondón-Tapia	7
Grado de conocimiento sobre lactancia materna en embarazadas primigestas Breastfeeding knowledge among first-time pregnant women M. Olivera-Cardozo, V. Pérez-Ortiz, A. Piñón-Gámez, C. Naranjo-Rodríguez, J. Mejia-Montilla y E. Reyna-Villasmil	13
Prolactina cervicovaginal en la predicción de parto pretérmino Prolactin in cervical and vaginal secretions as a predictor of preterm birth M. Rondon-Tapia, E. Reyna-Villasmil, J. Mejia-Montilla, N. Reyna-Villasmil, D. Torres-Cepeda y A. Fernández-Ramírez	18
Cancelación de procedimientos electivos y su relación con la valoración preanestésica Preanesthesia evaluation and elective procedures cancellation L. Muñoz, L.E. Reyes, S. Infante, J. Quiroga, L. Cabrera, N. Obando, L. Banghara	24
Características clínicas de los pacientes con fracturas por fragilidad Clinical features of patients with a fragility fracture A. Medina, A. Rivera, K. Bautista, A. Alvarado	30

Reportes de Caso / Case report

Malformación arteriovenosa cerebelosa en paciente pediátrico. Presentación de autopsia. Cerebellar arteriovenous malformation in a child: an autopsy J.C. Bonilla, R. L. Baracaldo, P.C. Escobar	36
--	----

Autopsia molecular en muerte súbita cardiaca neonatal mediante secuenciación de siguiente generación (NGS): presentación de un caso Molecular autopsy by means of next generation sequencing (NGS) to investigate sudden neonatal cardiac death: a case report E. del P. Garzón V., C. Rubio G., S. Carpeta S., J. Vélez S., J.B. Gómez, P. A. Beltrán M., D. Sánchez y C. J. Serrano	39
Ictiosis arlequín, una genodermatosis devastadora Harlequin ichthyosis: a devastating genodermatosis F.B. Carvajalino y L. F. Peña	44
Imágenes en patología / Pathology images	
Osteocondrodisplasia de tipo displasia campomélica Campomelic displasia J. G. Uribe, O. Mendoza y J. Correa	47
Artículos de Reflexión / Essay	
Reflexionar, retomar y reconocer desde la enseñanza, visibiliza la gestión de enfermería y la calidad de la atención en salud To reflect, reconsider and realize from learning make nursing management and quality of healthcare become visible O.J. Vergara Escobar	49
Necroética: el cuerpo muerto y su dignidad póstuma Necroética: the dead body and his posthumous dignity	55
Historia de la Medicina / A history of medicine	
Cáncer de seno en la obra "El baño de Betsabé" Famous painting "Bethsheba at her bath" and its relation with breast cancer L. Palacios-Sánchez, X. Palacios-Espinosa y J.S. Botero-Meneses	65
Obituario	
Dr. Arcio Peñalosa Rosas	69
Semilleros de investigación	71
Novedades Bibliográficas	72

Repertorio

de Medicina y Cirugía

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

La Revista Repertorio de Medicina y Cirugía es el órgano de difusión científica del grupo San José de Bogotá D.C., Colombia, integrado por la Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José, la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y el Hospital Infantil Universitario de San José, fundada en 1909 y tras algunos períodos de interrupción, reapareció el 1 de agosto de 2000 con una periodicidad de tres números al año.

Publica artículos originales, artículos de revisión, revisiones de tema, reportes de caso y guías de práctica entre otros, que cumplan con las políticas editoriales. Los temas están relacionados con el área de la salud y las ciencias afines a esta disciplina, pretende ser el medio de divulgación de la investigación generada por estudiantes, docentes e investigadores locales, regionales e internacionales y a su vez, promover y fortalecer las redes de generación y transferencia de conocimiento. Todos los artículos deben ceñirse a las normas establecidas en las Instrucciones para los autores. La Revista sigue los estándares de la publicación científica en todos sus aspectos como la revisión por pares y los preceptos éticos.

CONTENIDO Y FORMA DE PRESENTACIÓN

Idioma

Se publican artículos en español e inglés.

Conflicto de intereses

Antes de someter la publicación, los autores deben informar si hay una relación (filiación, financiación) entre ellos y alguna institución pública o privada, que pudiera derivar en conflictos de intereses.

En el caso que se presente algún tipo de conflicto de interés, los autores tendrán que especificar los apoyos recibidos (financieros, equipos, en personal de trabajo, en especie, etc.) de personas o de instituciones públicas o privadas para la realización del estudio.

En algunos casos será necesario que los autores especifiquen, así como las relaciones personales o institucionales que pueden incidir en la conducción, los resultados, la interpretación de los mismos y la redacción del manuscrito.

Los Editores y el Comité Editorial estarán atentos a los posibles conflictos de interés que puedan afectar la capacidad de los pares o revisores o que los inhabilitan para evaluar un determinado manuscrito.

Copyright

La revista Repertorio de Medicina y Cirugía es de acceso libre (Open Access) y sus contenidos podrán ser leídos y descargados libremente. El autor transferirá el copyright a la Sociedad y la reutilización de los contenidos estará definida por la licencia de uso CC BY-NC-ND (Creative Instrucciones Para Los Autores Commons Attribution-NonCommercial-

NoDerivatives License). Dicha licencia permite leer, imprimir y descargar el artículo, extraer y reutilizar extractos en otros artículos, así como distribuirlo en repositorios de Open Access y traducirlo para uso personal. Esta licencia no permite el uso comercial del mismo.

Derechos de autor

Se regirán por el Acuerdo de Cartagena (Decisión 351 del 17 de diciembre de 1993) y lo dispuesto en la ley 23 de 1982 y la ley 44 de 1993. Dicha exigencia aparece de manera clara en el artículo 30 de la ley 1450 de 2011, que modifica el artículo 183 de la ley de 1982 en los siguientes términos: "Los actos o contratos por los cuales se transfieren, parcial o totalmente, los derechos patrimoniales de autor o conexos deberán constar por escrito como una condición de validez".

Cada trabajo deberá acompañarse de una carta firmada por todos los autores en las que se autorice la publicación a la revista Repertorio de Medicina y Cirugía y Ciencias de la Salud y el formato de licenciamiento de Derechos de Autor firmado por los autores de su puño y letra.

Frente al tema puntual de la forma en que dichos contratos deban ser firmados, es preciso aclarar que solo serán aceptadas aquellas permitidas por la legislación nacional, no obstante en el tema de firmas digitales, resulta necesario indicar que en la medida que la DNDA no pueda evidenciar ni comprobar los requisitos establecidos para dichos mecanismos de firma digital, se hace necesario que la firma que se evidencie en los contratos a registrar sea manual y original, por lo tanto los autores y coautores deben firmar el formatos de licenciamiento de derechos de autor de su puño y letra.

Consentimiento informado

Los autores si desean incluir imágenes de los pacientes o de otras personas, deberán presentar los consentimientos firmados y facilitar copias de estos o las pruebas de que se han obtenido dichos consentimientos.

Revisión por pares

Todo trabajo sometido a la revista pasa por un proceso de revisión por pares. Todos los manuscritos entregados serán evaluados primero por el Editor para determinar si son adecuados para la Revista. Los artículos que se consideren apropiados serán enviados a revisores expertos e independientes para valorar la calidad científica, es de aclarar que se realiza el proceso doble ciego.

Envío del artículo

El envío del trabajo se realizará a través de la plataforma online: xxxxxxxxxxxx

Material gráfico

Todo el material gráfico del artículo debe ser incluido al final del manuscrito y en hojas separadas. Las tablas, imágenes, gráficos, encuestas, guías y demás deben mencionarse en el texto y enumerarse en coherencia con su aparición. De igual manera es indispensable mencionar la fuente de la que fue tomado dicho material aún si es resultado del estudio presentado.

Las tablas no deben utilizar líneas verticales ni horizontales, cada columna debe tener un encabezado apropiado y los encabezados no deben tener notas aclaratorias ni referencias. De ser necesarias, las referencias deben ir en el pie de tabla.

Las imágenes deben enviarse en formatos bitmap (*.bmp), GIF (*.gif), JPEG (*.jpg), TIFF (*.tif), con una resolución mínima de 300 dpi. Para los gráficos se debe evitar el diseño circular en 2D (torta). Si se envían fotografías de personas se debe enviar una autorización del paciente o individuo para publicación. Como la Revista también circula en varias plataformas digitales sugerimos el uso de herramientas multimedia que soporten sus estudios para enriquecer más la publicación.

PREPARACIÓN DE MANUSCRITOS

Carta de presentación: el sometimiento debe ir acompañado de una carta firmada por el autor principal y por los demás autores, en la cual se manifieste la revisión y aprobación.

Estructura del artículo

a) Título: debe ser conciso e informativo, con el fin de poder ser recuperado en los sistemas de recuperación de la información (índices). Se incluirá también el título en inglés.

b) Nombres y filiaciones de los autores: indique nombre y apellidos de cada uno de los autores y asegúrese de que los

proporciona en la forma ortográfica correcta y de la forma en la que ha publicado antes en el caso de haberlo hecho. Incluya los datos de filiación de cada uno de los autores (nombre de la institución en la que se realizó el estudio), esta información deberá colocarla debajo de los nombres.

c) Autor de correspondencia: indique claramente quien será el responsable de recibir la correspondencia durante todo el proceso de evaluación y publicación del artículo. Asegúrese de que la dirección postal y el correo electrónico que se facilitan estén correctos y actuales.

d) Resumen: debe estar en el idioma original del manuscrito y no exceder 250 palabras. Para los artículos originales debe ser estructurado con las siguientes secciones: introducción, objetivos, materiales y métodos, resultados y conclusiones. Se debe incluir también el resumen en inglés.

e) Palabras claves (keywords): en español e inglés, entre 3 y 6, centradas en el objetivo principal de la publicación, requeridas para su indización, en orden alfabético.

f) Cuerpo del manuscrito

Introducción: el autor debe resumir la racionalidad del estudio u observación y debe expresar con claridad el propósito-objetivo del trabajo y la hipótesis planteada por el equipo de investigación.

Debe referirse a la literatura reciente y más relevante publicada en relación al tópico estudiado. Además ser breve y focalizado en el problema de estudio. Debe crear interés en el lector, identificar y destacar las controversias.

Material y método: tendrá una descripción técnica del diseño del estudio, completa y reproducible por otros investigadores, incluyendo información necesaria acerca del diseño y describir los criterios de selección, de inclusión y exclusión.

Incluirá la metodología estadística utilizada en el análisis de los resultados.

Deben describirse las normas éticas seguidas por los investigadores tanto en estudios en seres humanos como en animales y si fueron revisadas y aprobadas por un comité de la institución en que se efectuó el estudio. En caso de que lo solicite el Editor, los autores deberán adjuntar el documento de aprobación respectivo. Los estudios en animales de experimentación deben acompañarse de la aprobación por el comité de ética respectivo.

Debe mantenerse la confidencialidad de los datos de los pacientes incluidos en los trabajos, identifique a los pacientes mediante números correlativos, no use sus iniciales ni los números de identificación o de fichas clínicas de su hospital.

Resultados: deben ser concisos, claros y los métodos usados deben reflejarse en los resultados, de acuerdo con lo descrito. El texto debe ser consistente con las Tablas y Figuras, pero no debe repetirse lo que está en ellas.

Discusión o comentario: se enfatizará en los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo y las conclusiones que propone a partir de ellos y no una revisión del tema en general. Se explicitarán las similitudes y diferencias y se clarificará el significado de los resultados comparándolos con otros estudios relevantes, identificados mediante las citas bibliográficas respectivas.

Conclusiones: en caso de presentarse, deben ser acotadas y precisas y deben desprenderse claramente de los resultados obtenidos.

Agradecimientos (opcional): exprese su agradecimiento a aquellas personas e instituciones que hicieron contribuciones sustanciales para hacer posible el trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

El estilo de citación que utiliza la Revista es Vancouver que define que las referencias se enumeren conforme se citan los autores en el cuerpo de texto. Deben usarse números arábigos entre paréntesis; se debe tener en cuenta la puntuación y abreviaturas que tienen las revistas.

A continuación se muestra como se debe generar las referencias según el tipo de material citado:

1. Artículos de publicaciones periódicas: Passeron T. Melasma pathogenesis and influencing factors - an overview of the latest research. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*: JEADV. 2013;27 Suppl 1:5-6.

2. Artículos sin nombre del autor: Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *Jama*. 2001;285(6):785-95.

3. Artículos de publicaciones periódicas (más de seis autores): enumere los primeros seis autores seguido por et al.

Ortonne JP, Arellano I, Berneburg M, Cestari T, Chan H, Grimes P, et al. A global survey of the role of ultraviolet radiation and hormonal influences in the development of melasma. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*: JEADV. 2009;23(11):1254-62.

Diepgen TL, Andersen KE, Chosidow O, Coenraads PJ, Elsner P, English J, et al. Guidelines for diagnosis, prevention and treatment of hand eczema. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology* : JDDG. 2015;13(1):e1-22.

4. Artículo de revista en formato electrónico: Polita Naiara Barros, Alvarenga Willyane de Andrade, Leite Ana Carolina Andrade Biaggi, Araújo Jeferson Santos, Santos Louise Bittencourt Paes Abreu dos, Zago Márcia

Maria Fontão et al. Care provided by the father to the child with cancer under the influence of masculinities: qualitative meta-synthesis. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2018 Feb [citado 2017 Dec 29]; 71(1): 185-194. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000100185&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0671>

Ortiz-Santacruz Carlos Alberto, Londoño-Palacio Natalia. Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) y su relación con el cáncer. *rev. fac.med.* [Internet]. 2017 Dec [citado 2017 Dec 29]; 65(Suppl 1): 65-67. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112017000500065&lng=en

5. Libros: Calle R. Enseñanzas para una muerte serena. Barcelona: Ediciones Luciérnaga; 2011.

Bonanno GA. *The Other Side of Sadness: What the New Science of Bereavement Tells Us About Life After Loss*. United States: Basic Book; 2009.

Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Fitzpatrick TB, Facorro Ruíz LA, Klanj DS. *Fitzpatrick dermatología en medicina general*. 7 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.

6. Capítulos del libro: Jouriles NJ. Pericardial and Myocardial Disease. In: Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M, editors. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. China: Elsevier; 2018. p. 987-99.e3.

Petri WA, Haque R. Género Entamoeba, incluida la colitis amebiana y el absceso hepático. In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, editors. *Mandell, Douglas y Bennett Enfermedades infecciosas Principios y práctica*. 8 ed. España: Elsevier; 2016. p. 3221-33.

TIPO DE ARTÍCULO

Editorial: es un comentario crítico, hecho con profundidad y preparado por el editor, el editor asociado, o profesionales con gran experiencia en el tema tratado.

Artículos originales: presentan resultados inéditos de investigación cuantitativa o cualitativa; contienen toda la información relevante para que el lector que lo desee pueda replicar el trabajo, evaluar sus resultados y conclusiones. Estos artículos deben tener resumen en español, inglés o francés cada uno hasta de 1.500 caracteres, introducción, materiales y métodos (cuando sea pertinente se informará tipo de diseño, lugar donde se realizó, participantes, desenlaces principales e intervención), resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos (si se requiere) y referencias. Extensión máxima: 25 páginas. Los artículos pueden contener hasta 5.000 palabras sin tener en cuenta las referencias, las tablas y las figuras.

Artículos de revisión: tratan a fondo un determinado tema, esto es, con amplia bibliografía, análisis y comentarios acerca de trabajos de otros autores. Estos artículos deben tener: un resumen en español, inglés o francés cada uno hasta de 1.500 caracteres, planteamiento del problema o introducción, desarrollo del tema, discusión, conclusiones y referencias. Extensión máxima: 25 páginas. Los artículos pueden contener hasta 5.000 palabras sin tener en cuenta las referencias, las tablas y las figuras.

Artículo de reflexión: documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. Requiere una amplia bibliografía. Estos artículos deben tener un: resumen en español e inglés cada uno hasta de 1.500 caracteres, planteamiento del problema o introducción, desarrollo del tema, discusión, conclusiones y referencias. Extensión máxima: 25 páginas. Los

artículos pueden contener hasta 5.000 palabras sin tener en cuenta las referencias, las tablas y las figuras.

Reporte de caso: es la presentación de la experiencia profesional basada en el estudio de casos particulares que revistan interés para el profesional y en el cual se discuta el tema y las posibles aproximaciones futuras. En general, los reportes de caso sugieren nuevas aproximaciones terapéuticas e hipótesis. Estos artículos deben tener como mínimo: resumen en español, inglés o francés hasta de 1.500 caracteres introducción, presentación del caso, breve revisión del tema, discusión, conclusiones y referencias. Extensión máxima: quince páginas. Deben contener hasta 4.000 palabras, pero se exceptúan las referencias, las tablas y las figuras.

Nota: El autor debe enviar los datos de correspondencia: la dirección de la Institución a la que pertenece, o de su sitio de trabajo, teléfono, dirección electrónica, ciudad, país.

Editorial

Espacios cardioprotegidos

Juan Carlos Bonilla MD^a

^aMédico patólogo Hospital de San José. Profesor Asistente Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

Los continuos avances de la tecnología y su uso en la comunidad se ven casi siempre acompañados de reformas sobre antiguas reglamentaciones o aparición de nuevas reglas; el desarrollo de esos nuevos reglamentos se ve sometido a dificultades, toda vez que los legisladores y la comunidad se enfrentan a asuntos novedosos. El paro cardíaco extrahospitalario debe reconocerse como un problema de salud pública en el mundo, toda vez que así lo indican las cifras: en Estados Unidos se calcula una muerte súbita de origen cardíaco cada 5 minutos y en Europa una cada 20 a 30 minutos. En Colombia según el DANE en el año 2016 ocurrieron 32.958 muertes por enfermedad isquémica cardíaca, equivalente a una muerte cada 15 minutos.

Actualmente se acepta en Estados Unidos y Europa que la supervivencia tras un paro cardíaco, aun con manejo hospitalario es baja, oscilando en diferentes series entre 2% y 7%. Con la implementación de los programas de desfibrilación semiautomática y su aplicación en espacios públicos, se calcula que hasta el 33% de los pacientes que han recibido el beneficio de la desfibrilación precoz después de un paro cardíaco, regresan a sus hogares sin secuelas neurológicas.

Existe unanimidad en la literatura y en las sociedades científicas en relación con la secuencia estratégica que se debe aplicar frente a un paro cardíaco; en esta secuencia la desfibrilación es considerada la " llave para la supervivencia". En el mundo, numerosas sociedades científicas se encuentran trabajando hace años en esta área mediante diferentes documentos, recomendaciones, regulación legal, etc., creándose una gran sensibilidad sobre la necesidad de abordar estas actuaciones promoviendo la creación de espacios cardioprotegidos (figura 1).

En Colombia, el camino de la cardioprotección ha estado limitado a la emisión de normas, las cuales permanecen sin cumplimiento, con grandes vacíos en su reglamentación y por lo tanto han quedado en el olvido. En mayo de 2017 el congreso de la república expide la ley 1831, la cual establece como obligatorio dotar a todos los sitios con alta afluencia de público



Figura 1. Desfibrilador para las áreas cardioprotegidas.

en el país de desfibriladores externos automáticos, (DEA) es decir, impulsa la exigencia para que en centros comerciales, espacios deportivos, terminales de transporte, iglesias, centros deportivos, entre otros, exista al menos un DEA que permita atender este tipo de urgencias; en la misma ley se establece un periodo de transición máximo de doce (12) meses posteriores a su promulgación.

La Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud no es ajena a los procesos que garantizan los derechos fundamentales como son la vida y la salud de las personas y en consecuencia genera el proyecto de creación de espacios cardioprotegidos con el ánimo de ser pioneros entre las instituciones de educación superior, liderando a nivel nacional una transformación cultural que permita reducir el número de muertes cardíacas por año; así mismo, la institución fortalece los procesos de investigación, docencia y extensión a través del desarrollo del proyecto, especialmente en las áreas de cardiología y salud pública.



Artículo de revisión

Histerectomía radical por cáncer de cuello uterino

Edmundo Mora MD^a
Paula Andrea Gallego MD^b
Juan Sebastián Fuentes MD^b
Grupo de Investigación Mujer y Neoplasia^c

^a Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

^b Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C., Colombia.

^c Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José Bogotá D.C., Colombia.

RESUMEN

Objetivo: describir los resultados postoperatorios de las pacientes sometidas a histerectomía radical por cáncer de cuello uterino entre junio 2007 y junio 2017 en el Hospital de San José de Bogotá. **Materiales y métodos:** revisión retrospectiva de las histerectomías radicales por vía abierta realizadas por cáncer de cuello uterino en estadios de la FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) IA2 a IIA1. Se incluyeron variables de tipo clínico, anatomopatológico y complicaciones. **Resultados:** en total fueron 70 pacientes con promedio de edad de 45.5 años (DE 11.1). Los tipos histológicos corresponden a escamocelular (n= 59, 84.3%) y adenocarcinoma (n=11, 15.7%). El sangrado intraoperatorio promedio fue de 700 cc (rango: 50-1000, la tasa de transfusión fue 12.9% (9 pacientes). Hubo complicaciones intraoperatorias en 7 (9.9%), 5 lesiones vasculares, una lesión del ureter y otra de la serosa del sigmoide. Se detectó compromiso de bordes en siete (10%), metástasis ganglionar en 5 pacientes (8.6%) y lesión parametrial en 3 (4.3%). El tamaño tumoral fue < 2 cm en 42 pacientes (60%), invasión estromal <1/3 en 42 (62,3%) e invasión linfovascular en 18 (25.7%). En el postoperatorio una paciente desarrolló infección del sitio operatorio (1.4%), 3 presentaron disfunción vesical (4.3%) y 23 requirieron radioterapia (32.8%). **Conclusiones:** el estado de la cirugía radical abierta en el Hospital de San José muestra un volumen importante de histerectomía radical, comparable con otras instituciones, con una tasa de complicaciones similar.

Palabras clave: neoplasias del cuello uterino, histerectomía.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: enero 15 de 2018
Fecha aceptado: febrero 5 de 2018

Autor para correspondencia:
Dr. Edmundo Mora
edmorap1@gmail.com

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.124>

ABSTRACT

Objective: To describe postoperative outcomes after radical hysterectomy in cervical cancer patients, between June 2007 and June 2017 at Hospital de San José in Bogotá. **Materials and Methods:** a retrospective review of radical abdominal hysterectomies for treating FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) stages IA2-IIA1 cervical cancer. Variables included clinical and pathologic features, and complications. **Results:** A total of 70 patients with mean age 45.5 years (SD 11.1) were included. Histology confirmed squamous cell carcinoma in 84.3% (n= 59) and adenocarcinoma in 15.7% (n=11). Average estimated blood loss was 700 cc (from 50 - 1000 cc, transfusion index was 12.9%, 9 patients). Intraoperative complications presented in 7 patients (9.9%) and included vascular injury in 5 patients, ureteral injury in one patient and serosal injury to sigmoid colon in one patient. Positive surgical margins were detected in 7 patients (10%), lymph node metastases in 5 patients (8.6%) and parametrial involvement in 3 patients (4.3%). Tumor size was < 2 cm in 42 patients (60%), stromal invasion <1/3 in 42 patients (62.3%) and lymph node and vascular invasion in 18 patients (25.7%). One patient developed postoperative wound infection (1.4%), 3 presented bladder dysfunction (4.3%) and 23 required radiotherapy (32.8%). **Conclusions:** open radical surgery at Hospital San José includes an important volume of radical hysterectomies, comparable to that reported by other institutions with a similar complication rate.

Key words: neoplasia of the uterine cervix, hysterectomy.

© 2018 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/>).

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino es una patología de alta prevalencia en el mundo con 528.000 nuevos casos en 2012, de los cuales 445.000 ocurrieron en países en vía de desarrollo. En Colombia ocupa el segundo lugar en frecuencia de los cánceres en mujeres con tasas de incidencia de 18,7% y mortalidad 8 %.¹ En el manejo de los estadios iniciales en los cuales la enfermedad está localizada, el tratamiento quirúrgico y la radioterapia tienen una supervivencia a cinco años de 83 y 74% respectivamente y tiempo libre de enfermedad similares, con una menor morbilidad de la radioterapia de 12% versus 27%.²⁻⁴

La histerectomía radical abdominal se desarrolló en 1895 con Clark, después sería modificada por Wertheim en 1898, describiendo la técnica con remoción del parametrio y cúpula vaginal sin linfadenectomía. Hacia 1944 Meigs le adicionó la linfadenectomía pélvica. La cirugía radical como tratamiento está indicada en cáncer de cuello uterino estadio IA2, IB1 y IIA1.⁵ En el Hospital de San José se inició el entrenamiento en ginecología oncológica desde el año 2010 y como institución con personal en formación es importante para el servicio describir la experiencia de la histerectomía radical, las características clínicopatológicas de las pacientes y la frecuencia de complicaciones intra y posoperatorias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este proyecto fue aprobado por el comité de investigaciones de la facultad de medicina y el comité de ética de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, considerándose como

una investigación sin riesgo de acuerdo con la declaración internacional de Helsinki, el informe Belmont y las normas éticas nacionales (resoluciones 8430 de 1993 y 1995 de 1999).

Se realizó un estudio observacional de tipo corte transversal en el cual se incluyeron los registros de las evaluaciones preoperatorias de pacientes programados para cirugía electiva durante un periodo de 30 días en el Hospital de San José de la ciudad de Bogotá en 2014. Se evaluaron las historias clínicas registrando variables de sexo y edad, clasificación ASA, categoría quirúrgica de acuerdo con la probabilidad de sangrado, la especialidad que realizó el procedimiento y la técnica anestésica empleada. En caso de cancelación del procedimiento se registró si era de origen anestésico o no, especificando en caso de no estar dentro de lo planteado en el formato, documentando la presencia de datos erróneos, omitidos y la percepción por parte del grupo de anestesia sobre la valoración preoperatoria como completa o no.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

La histerectomía radical consiste en la resección del útero con el parametrio, una porción de la vagina y linfadenectomía pélvica bilateral. Según la clasificación de Piver-Rutledge en la histerectomía radical modificada o Piver II, se realiza la sección bilateral de los ligamentos útero-sacros y cardinales sin llegar hasta su inserción en la pelvis, mientras en la histerectomía

radical Piver III la sección de los ligamentos útero-sacos y cardinales bilaterales se realiza hasta su inserción en la pelvis. Existe una nueva clasificación de histerectomía radical desarrollada por Querleu-Morrow en 2008. Se basa en la extensión de la resección parametrial con límites anatómicos, incluye “nervesparing”. Los tipos de histerectomía radical descritos por estos autores que se asemejan al Piver II y III, son la tipo B que incluye histerectomía radical modificada, conservación del plexo hipogástrico, se destecha el uréter desde el cérvix, se reseca un tercio del parametrio ventral, el parametrio lateral medial al lecho ureteral y el parametrio dorsal 1 a 2 cm desde el cérvix; y la tipo C1 que comprende la resección de dos tercios del parametrio dorsal, liberación parcial del uréter del parametrio ventral, el límite de resección longitudinal es la vena uterina profunda y se conserva el nervio hipogástrico. De 2007 a 2011 se mantuvo la sonda Foley por 10 o más días y desde el 2012 sólo se dejó durante 2 o 3 días.

ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó un análisis descriptivo reportando las frecuencias absolutas y relativas de las complicaciones intra y posoperatorias. La edad y el número de ganglios se resumen con medias y desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos dependiendo de la forma de la distribución. Se presentan las frecuencias de los diferentes diagnósticos y la necesidad de adyuvancia. La tabulación de datos fue realizada en microsoft office excel® 2016 y se analizó con el programa estadístico stata 13.0®.

RESULTADOS

En total se encontraron 70 pacientes sometidas a histerectomía radical Piver II y III con diagnóstico inicial de cáncer de cuello uterino, sin embargo en 4 la patología definitiva confirmó cáncer de endometrio y en 2 los datos fueron insuficientes. En cuanto al tipo histológico se presentaron 59 escamocelulares y 11 adenocarcinomas, no hubo otros tipos histológicos.

El promedio de edad fue 45 años con un rango entre 27 y 72. El estadio clínico se distribuyó así: IB1 58 pacientes (82.9%), IA2 en 8 (11.4%), IB2 en 2 (2.9%) y IIA1 en una paciente (1.4%). La linfadenectomía realizada presentó un recuento ganglionar promedio de 13.5 (RIC 9-20). En el reporte de la pieza quirúrgica se encontró lesión parametrial en 3 (4.3%), con compromiso de los bordes en 7 (10%), metástasis ganglionar en 6 (8.6%), tamaño tumoral de 2 cm o menos en 28 (40%) y > 2 cm en 42 (60%), invasión estromal mayor a un tercio en 42 pacientes (62,3%) e invasión linfovascular en 18 (25.7%) (tabla 1).

Tabla 1. Características clínico-patológicas

CARACTERÍSTICA	n (%)
Edad - media (DE)	45.5 (11.1)
Estadio clínico	
IA2	8 (11.4)
IB1	58 (82.9)
IB2	2 (2.9)
IIA1	1 (1.4)
Tipo histológico	
Escamocelular	59 (84.3)
Adenocarcinoma	11 (15.7)
Tipo histológico	
Escamocelular	59 (84.3)
Adenocarcinoma	11 (15.7)
Tipo histológico	
Menor o igual a 2 cm	28 (40)
Mayor de 2 cm	42 (60)
Conteo ganglionar promedio (rango) mediana (RIC)	13.5 (9-20)
Compromiso parametrial	3 (4.3)
Compromiso de bordes	7 (10)
Compromiso ganglionar	6 (8.6)
Compromiso estromal	
Menor o igual a un tercio	28 (40)
Mayor a un tercio	42 (60)
Tipo histológico	18 (25.7)

*Abreviaturas: DE: desviación estándar, RIC: rango intercuartílico.

El sangrado intraoperatorio promedio fue de 700 cc (mediana RIC 450-1000), hubo necesidad de transfusión de componentes sanguíneos en 9 casos (16.9%) con dos unidades promedio (1-3 concentrado globular). Se presentaron siete complicaciones intraoperatorias (10%), específicamente 5 lesiones vasculares, una del uréter y otra de la serosa del sigmoides, todas identificadas las cuales se corrigieron en el mismo acto operatorio (tabla 2). En total 23 pacientes (43.3%) requirieron adyuvancia con radioterapia y 3 (4.2%) con quimiorradiación.

En el postoperatorio una paciente presentó infección de sitio operatorio (1.8%), tres (4.3%) disfunción vesical que se resolvió en dos al día 15 y otra a los 20 días. En 2 (2.9%) hubo persistencia tumoral en los primeros seis meses de seguimiento. Se produjo una muerte en el posoperatorio secundaria a falla multisistémica por descompensación de comorbilidades asociadas. El seguimiento de las pacientes no fue posible evaluarlo de manera adecuada, debido a que en los casos iniciales sólo se realizaba la cirugía y el control posoperatorio, mientras los controles clínicos posteriores se realizaron extrainstitucionalmente careciendo de datos que permitan ser valorados.

Tabla 2. Distribución absoluta y porcentual de la percepción de la valoración preanestésica según cancelación del evento

COMPLICACIONES	FRECUENCIA (%)
Intraoperatorias	
Lesión vascular	5 (7.1)
Lesión de uréter	1 (1.4)
Lesión vesical	0
Lesión intestinal	1 (1.4)
Sangrado intraoperatorio promedio, cc mediana (RIC)	700 (450-1000)
Necesidad de transfusión	(12.9)
Número de unidades:	
0	61 (87.1)
1	1 (1.4)
2	7 (10)
3	1 (1.4)
Postoperatorias	
Infección de sitio operatorio	1 (1.4)
Retención urinaria	(4.3)

*Abreviaturas: RIC: rango intercuartílico.

DISCUSIÓN

La morbilidad asociada con la histerectomía radical ha sido descrita entre 5 y 30 % en diferentes series.^{2,6-10} En cirugía radical por cáncer de cuello uterino en el Hospital de San José se encuentra una tasa de complicaciones intraoperatoria de 10% y posoperatorias de 5.7%, las primeras fueron 5 lesiones vasculares, una lesión de uréter y una de la serosa del sigmoide, siendo relativamente bajas cuando se comparan con lo descrito en la literatura.

La media de sangrado intraoperatorio fue de 700 cc (mediana RIC 450-1000), cifra elevada frente al reportado en otras series donde el rango es de 300 a 600 cc.^{11,12} Esto se puede atribuir a la curva de aprendizaje que se desarrolló en nuestra institución durante el entrenamiento en ginecología oncológica, lo cual disminuyó con la depuración de la técnica. El compromiso parametrial descrito por Frumovitz y col. en su serie es de 7.7 %¹³ y en la de Suprasert 10.7 %¹⁴, mientras en nuestro estudio fue de 4.3% encontrando una adecuada correlación con la estadificación clínica inicial de las pacientes.

En la actualidad se considera la existencia de un grupo de riesgo intermedio en el cual el tamaño tumoral mayor o igual a 2 cm, la invasión linfovascular y el compromiso estromal mayor a un tercio constituyen los criterios de adyuvancia¹⁵⁻¹⁷; en este estudio estuvieron presentes con una proporción de 60%, 25.7% y 62.3 % respectivamente, y determinaron la necesidad de adyuvancia en la mayoría de las pacientes (47.5%), más elevada que en la mayoría de las series que reportan entre 12% y 20 % y fue similar a lo encontrado por Monzón y col. con un 40%.⁷

Las complicaciones urológicas se presentaron con una frecuencia relativamente baja (3,7%), similar a la reportada por

Suprasert en su serie de 1253 pacientes que fue de 5%. En las diferentes series el rango es tan amplio y varía entre 8 y 80%.^{15,18,19} El seguimiento de fue irregular y no permitió valorar de manera adecuada la supervivencia libre de enfermedad ni la global, porque las pacientes asistían a un único control posoperatorio y continuaban el seguimiento extrainstitucional.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD

El presente trabajo no recibió financiación directa.

REFERENCIAS

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013 [cited 2014]. Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
2. Landoni F, Maneo A, Colombo A, Placa F, Milani R, Perego P, et al. Randomised study of radical surgery versus radiotherapy for stage Ib-IIa cervical cancer. *Lancet*. 1997;350(9077):535-40.
3. Trimbos JB, Franchi M, Zanaboni F, Velden J, Vergote I. 'State of the art' of radical hysterectomy; current practice in European oncology centres. *Eur J Cancer*. 2004;40(3):375-8.
4. Doll KM, Donnelly E, Helenowski I, Rosenbloom L, Small W, Schink JC, et al. Radical Hysterectomy Compared With Primary Radiation for Treatment of Stage IB1 Cervix Cancer. *Am J Clin Oncol*. 2012.
5. Dursun P, Gultekin M, Ayhan A. The history of radical hysterectomy. *J Low Genit Tract Dis*. 2011;15(3):235-45.
6. Malzoni M, Tinelli R, Cosentino F, Fusco A, Malzoni C. Total laparoscopic radical hysterectomy versus abdominal radical hysterectomy with lymphadenectomy in patients with early cervical cancer: our experience. *Ann Surg Oncol*. 2009;16(5):1316-23.
7. Monzon O, Rendon G, Echeverri L, Pareja R. Complicaciones asociadas a histerectomía radical con linfadenectomía pélvica en mujeres con cáncer de cérvix en el Instituto de Cancerología – Clínica Las Américas, Medellín, Colombia. *Estudio de cohorte Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia* 2013. p. 46-52.
8. Taylor SE, McBee WC, Richard SD, Edwards RP. Radical hysterectomy for early stage cervical cancer: laparoscopy versus laparotomy. *JSL*. 2011;15(2):213-7.

9. Pikaart DP, Holloway RW, Ahmad S, Finkler NJ, Bigsby GE, Ortiz BH, et al. Clinical-pathologic and morbidity analyses of Types 2 and 3 abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. *Gynecol Oncol.* 2007;107(2):205-10.
10. Landoni F, Maneo A, Zapardiel I, Zanagnolo V, Mangioni C. Class I versus class III radical hysterectomy in stage IB1-IIA cervical cancer. A prospective randomized study. *Eur J Surg Oncol.* 2012;38(3):203-9.
11. Fanning J, Hilgers RD, Palabrica C. Surgical stapling technique for radical hysterectomy. *Gynecol Oncol.* 1994;55(2):179-84.
12. Covens A, Rosen B, Gibbons A, Osborne R, Murphy J, DePetrillo A, et al. Differences in the morbidity of radical hysterectomy between gynecological oncologists. *Gynecol Oncol.* 1993;51(1):39-45.
13. Frumovitz M, Sun CC, Schmeler KM, Deavers MT, Dos Reis R, Levenback CE, et al. Parametrial involvement in radical hysterectomy specimens for women with early-stage cervical cancer. *Obstet Gynecol.* 2009;114(1):93-9.
14. Suprasert P, Srisomboon J, Charoenkwan K, Siriaree S, Cheewakriangkrai C, Kietpeerakool C, et al. Twelve years experience with radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy in early stage cervical cancer. *J Obstet Gynaecol.* 2010;30(3):294-8.
15. Ryu SY, Kim MH, Nam BH, Lee TS, Song ES, Park CY, et al. Intermediate-risk grouping of cervical cancer patients treated with radical hysterectomy: a Korean Gynecologic Oncology Group study. *Br J Cancer.* 2014;110(2):278-85.
16. Piver MS, Ghomi A. The twenty-first century role of Piver-Rutledge type III radical hysterectomy and FIGO stage IA, IB1, and IB2 cervical cancer in the era of robotic surgery: a personal perspective. *J Gynecol Oncol.* 2010;21(4):219-24.
17. Sedlis A, Bundy BN, Rotman MZ, Lentz SS, Muderspach LI, Zaino RJ. A randomized trial of pelvic radiation therapy versus no further therapy in selected patients with stage IB carcinoma of the cervix after radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy: A Gynecologic Oncology Group Study. *Gynecol Oncol.* 1999;73(2):177-83.
18. Zullo MA, Manci N, Angioli R, Muzii L, Panici PB. Vesical dysfunctions after radical hysterectomy for cervical cancer: a critical review. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2003;48(3):287-93.
19. Fei-Chi C, Hann-Chorng K. Urological Complications of Radical Hysterectomy for Uterine Cervical Cancer. *Incont Pelvic Floor Dysfunct* 2007. p. 77-80.





Artículo de Investigación

Volumen plaquetario medio en el segundo trimestre del embarazo como predictor de preeclampsia

Eduardo Reyna-Villasmil MD^a
Jorly Mejía-Montilla MD^b
Duly Torres-Cepeda MD^c
Nadia Reyna-Villasmil MD^d
Martha Rondón-Tapia MD^e

^aDoctor en Ciencias Médicas. Hospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Venezuela.

^{b,c,d}Doctora en Ciencias Médicas, Universidad del Zulia, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

^eHospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Venezuela.

RESUMEN

Objetivo: establecer la utilidad de los valores del volumen plaquetario medio en el segundo trimestre del embarazo como predictor del desarrollo de preeclampsia. **Materiales y métodos:** investigación prospectiva en 504 pacientes nulíparas con embarazos simples entre 17 y 20 semanas que acudieron a la consulta prenatal. Se evaluaron las características generales, valores del volumen plaquetario medio y eficacia pronóstica. **Resultados:** los casos fueron 41 embarazadas que desarrollaron preeclampsia (grupo A) y 463 embarazadas consideradas controles (grupo B). No se encontraron diferencias estadísticas significativas en la edad materna, edad gestacional y presión arterial sistólica y diastólica al momento de la realización de la ecografía ($p = ns$). La edad gestacional al momento del diagnóstico de preeclampsia en el grupo A fue de $35,0 \pm 3,2$ semanas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los valores del volumen plaquetario medio entre el grupo A ($10,15 \pm 0,57$ fL) y el B ($9,65 \pm 0,61$ fL; $p < 0,0001$). Un valor de corte de 9,50 fL presentó una cifra por debajo de la curva de 0,714 y tiene sensibilidad de 85,4%, especificidad del 40,6%, valor predictivo positivo del 11,3% y valor predictivo negativo del 96,5%. **Conclusión:** los valores del volumen plaquetario medio en el segundo trimestre no son útiles en la predicción del desarrollo de preeclampsia.

Palabras clave: volumen plaquetario medio; preeclampsia, predicción.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Fecha recibido: octubre 9 de 2017

Fecha aceptado: noviembre 30 de 2017

Autor para correspondencia.

Dr. Eduardo Reyna-Villasmil
sippenbauch@gmail.com

DOI

<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.125>

ABSTRACT

Objective: To establish usefulness of mean platelet volume values in second trimester of pregnancy as predictor of development of preeclampsia. **Materials and methods:** A prospective research was done in 504 nuliparous pregnant women between 17 and 20 weeks who assisted to Antenatal Consult. General characteristics, mean platelet volume values and prognosis efficacy were evaluated. **Results:** Cases were 41 pregnant women who develop preeclampsia (Group A) and 463 pregnant women that were considered as controls (Group B). There were not found significant differences in maternal age, gestational age and systolic and diastolic blood pressure at the moment of ultrasound evaluation ($p = ns$). Gestational age at the moment of diagnosis of preeclampsia in group A was 35.0 ± 3.2 weeks. There was found significant differences in mean platelet volume values between patients in group A (10.15 ± 0.57 fL) and patients in group B (9.65 ± 0.61 fL; $p < 0.0001$). A cut-off value of 9.50 fL had a value under the curve of 0.714, sensitivity of 85.4%, specificity of 40.6%, positive predictive value of 11.3% and negative predictive value of 96.5%. **Conclusion:** Mean platelet volume values in second trimester are not useful to predict the development of preeclampsia.

Key words: Mean platelet volume; Preeclampsia; Prediction.

© 2018 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/>).

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo y multisistémico del cual aún se desconoce su etiología. Diferentes investigaciones han sugerido varios factores incluyendo activación de células inflamatorias y respuesta inmunológica, en la que participan neutrófilos, linfocitos y plaquetas. Todos liberan citoquinas inflamatorias que en algunas ocasiones son estimulados por autoanticuerpos.¹ Varios estudios han analizado la posible relación entre la preeclampsia y las alteraciones en la perfusión placentaria, resistencia vascular y disfunción endotelial.² Dado que uno de los eventos que se observa en la preeclampsia es la trombocitopenia, el papel que desempeñan las plaquetas en la fisiopatología del síndrome puede ser crucial para la comprensión de los daños y la posible predicción para el desarrollo del cuadro clínico.³

Una de las pruebas de laboratorio realizadas en mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo es el recuento sanguíneo. Su uso permite la evaluación de diferentes variables hematológicas de una manera sencilla y económica. Además, el análisis completo del recuento sanguíneo proporciona información sobre un repertorio de parámetros hematológicos, de los cuales sólo un pequeño grupo son utilizados en la práctica clínica cotidiana. Varios de estos índices incluyendo el volumen plaquetario medio, que es una medida del tamaño promedio de plaquetas en sangre, a menudo se ignoran debido a la falta de conocimiento de su significado, por ser considerados de menor importancia y/o por su falta de utilidad para la atención clínica de las embarazadas. En las dos últimas décadas se ha utilizado como predictor de mortalidad cardiovascular en pacientes con patologías cardíacas, enfermedad cerebrovascular y en la población general.⁴

El número de plaquetas por lo general disminuye en los embarazos complicados con trastornos hipertensivos.⁵ Sin embargo, existen resultados contradictorios en informes previos con relación al volumen plaquetario medio. Algunos estudios demostraron que el valor es mayor en las preeclámpticas^{6,7}, mientras que otros han informado la presencia de valores menores significativos en esos casos.⁸ Además, algunos otros han descrito que el valor del volumen plaquetario medio no se modifica en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia.⁹

La utilidad del volumen plaquetario medio como predictor de preeclampsia ya ha sido estudiada, sin embargo los resultados sobre su capacidad pronóstica a este respecto son contradictorios.¹⁰⁻¹³ El objetivo de la investigación fue establecer la utilidad del volumen plaquetario medio en el segundo trimestre del embarazo como predictor del desarrollo de preeclampsia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un trabajo prospectivo, explicativo, en nulíparas con embarazos simples que fueron atendidas en la consulta prenatal ambulatoria entre enero 2012 y julio 2016. El protocolo de estudio fue aprobado por el comité de ética del hospital antes del inicio de la investigación y se obtuvo el consentimiento por escrito de todas las pacientes.

Se excluyeron las embarazadas con diagnóstico de polihidramnios, hemorragia del tercer trimestre (desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa), sospecha de restricción del crecimiento intrauterino del feto (circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud

del fémur menor del percentil 10 de referencia con confirmación postnatal de peso menor al percentil 10 de referencia), síndrome de HELLP, alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, gestaciones múltiples, presencia de infección intrauterina o materna activa, enfermedad hipertensiva crónica (hipertensión antes de las 20 semanas de embarazo), enfermedades cardíacas, hematológicas, hepáticas, renales o sistémicas crónicas, diabetes mellitus pre o gestacional, hábito tabáquico, aquellas embarazadas en las cuales no se pudo obtener muestras de sangre o que hubieran utilizado medicamentos que alteran los valores de volumen plaquetario medio. También se excluyó a las pacientes que se negaron a participar en la investigación.

La preeclampsia se estableció como la presión arterial sistólica de 140 mm de Hg o más, o presión arterial diastólica de 90 mm de Hg o más, confirmadas con 6 horas o más de diferencia. La proteinuria se definió como 300 mg o más de proteína en una muestra de 24 h, o 1-2 cruces de proteinuria en un examen cualitativo después de las 20 semanas de gestación. La presión sanguínea se midió en posición sentada después de 15 min de descanso usando un esfigmógrafo de mercurio estándar con un manguito de 14 cm. La presión arterial sistólica y diastólica (tomada en relación con el quinto ruido de Korotkoff) se ubicó con relación al punto de 2 mm de Hg más cercano. El método palpatorio se utilizó para verificar las lecturas auscultatorias de la presión arterial sistólica. Las presiones arteriales sistólica y diastólica se calcularon del promedio de la presión arterial de cada brazo.

Una vez seleccionadas las pacientes para el estudio, se llenó una ficha de recolección de datos que incluyó: identificación de la paciente, antecedentes personales y ginecoobstétricos, control prenatal, edad de gestación (por fecha de última regla o ecografía del primer trimestre) y valores del volumen plaquetario medio. La edad gestacional se calculó sobre la fecha de la última menstruación y se corrigió por ultrasonido si las mediciones durante el primer trimestre mostraban una diferencia de más de 7 días. Todos los embarazos fueron seguidos hasta el parto y se catalogaron de acuerdo con el desarrollo de preeclampsia (casos; grupo A) o no (controles, grupo B).

Las muestras de sangre de la vena antecubital se recolectaron en el momento de la realización de la evaluación ecográfica de rutina en todas las embarazadas seleccionadas durante el segundo trimestre del embarazo (17-20 semanas). Estas muestras se colocaron en un tubo de vidrio seco, estéril y almacenado a temperatura ambiente y protegidos de la luz ultravioleta. Después fueron centrifugados a 1600 rpm por 10 minutos y separados en alícuotas y se almacenaron a -70°C hasta el momento del análisis. La determinación del volumen plaquetario medio se realizó al colocar las muestras de sangre en tubos con citrato sódico (1,4 V/V) y se procesaron antes de las dos horas de su extracción con un contador sanguíneo automatizado Cell-Dyn 4000 (Abbott Diagnostics, EE.UU) después de su calibración. Los resultados de cada paciente solo se conocieron por los investigadores luego del parto de cada paciente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los valores obtenidos se presentaron como promedio \pm desviación estándar. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la distribución normal de los datos ($p > 0,05$). La prueba de la t de Student para muestras no relacionadas se utilizó para el análisis de los grupos y para comparar las variables continuas. La precisión de los valores del volumen plaquetario medio para la predicción del desarrollo de preeclampsia se presenta en función de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Se utilizó el análisis operador-receptor para determinar el mejor valor de corte. Se consideró $p < 0,05$ como estadísticamente significativa.

RESULTADOS

Quinientas cuatro embarazadas primigestas fueron seleccionadas para la investigación, de las cuales 41 (8,1%) desarrollaron preeclampsia (grupo A) y 463 (91,9%) fueron consideradas como controles (grupo B). Las características generales de los 2 grupos se muestran en la tabla 1. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad materna, edad gestacional y presión arterial sistólica y diastólica al momento de la realización de la ecografía ($p = \text{ns}$). La edad gestacional al momento del diagnóstico de preeclampsia en el grupo A fue de $35,0 \pm 3,2$ semanas. Se observaron diferencias estadísticas significativas en la edad gestacional al momento del parto, presión arterial sistólica y diastólica al momento del parto, proteinuria en 24 horas y peso del recién nacido al nacer entre los 2 grupos de embarazadas ($p < 0,0001$).

En la figura 1 se muestran los valores del volumen plaquetario medio. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en los valores promedio entre las pacientes del grupo A ($10,15 \pm 0,57$ fL) y las del grupo B ($9,65 \pm 0,61$ fL; $p < 0,0001$). En la figura 2 se muestra la curva operador-receptor para la precisión de los valores del volumen plaquetario medio en la predicción de la preeclampsia. Un valor de corte de 9,50 fL presentó un valor bajo la curva de 0,714 (intervalo de confianza de 95% [IC 95%], 0,637 - 0,791) y con una sensibilidad de 85,4% (IC 95%; 71,6 - 93,1), especificidad de 40,6% (IC 95%; 36,2 - 45,1), valor predictivo positivo de 11,3% (IC 95%; 8,2 - 15,3) y valor predictivo negativo de 96,9% (IC 95%; 93,4 - 98,6). La razón de probabilidad positiva fue de 1,44 (IC 95%; 1,24 - 1,67) y la de probabilidad negativa de 0,36 (IC 95%; 0,17 - 0,76). La exactitud pronostica fue de 44,2%.

Tabla 1. Características generales

	GRUPO A Casos (n=41)	GRUPO B Casos (n=41)	P
Edad materna, años	22,9 +/- 2,5	22,6 +/- 2,2	ns
Índice de masa corporal, Kg/m2	28,6 +/- 4,5	27,2 +/- 4,4	ns
Edad gestacional al momento del examen, semanas	18,3 +/- 0,9	18,5 +/- 0,8	ns
Presión arterial sistólica al momento del examen, mm de Hg	110,5 +/- 5,3	111,7 +/- 5,1	ns
Presión arterial diastólica al momento del examen, mm de Hg	77,5 +/- 4,2	77,2 +/- 3,8	ns
Edad gestacional al momento del parto, semanas	35,0 +/- 3,2	38,4 +/- 1,4	< 0,001
Presión arterial sistólica al momento del parto, mm de Hg	139,9 +/- 14,4	115,8 +/- 7,1	< 0,001
Presión arterial diastólica al momento del parto, mm de Hg	98,6 +/- 5,7	74,1 +/- 7,8	< 0,001
Proteinuria, g/24 horas	4,30 +/- 1,60	0,24 +/- 0,03	< 0,001
Presión arterial diastólica al momento del parto, mm de Hg	2757 +/- 900	3595 +/- 350	< 0,001

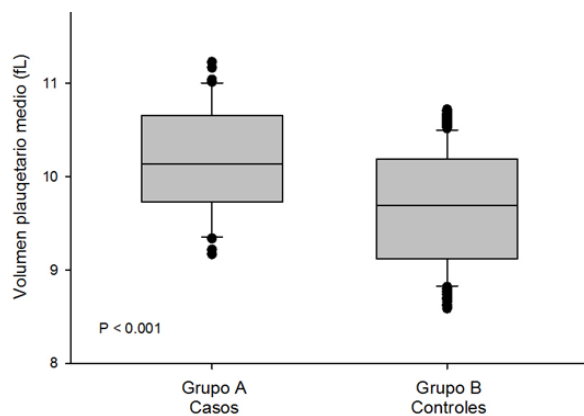


Figura 1. Valores del volumen plaquetario medio en el segundo trimestre en cada uno de los grupos.

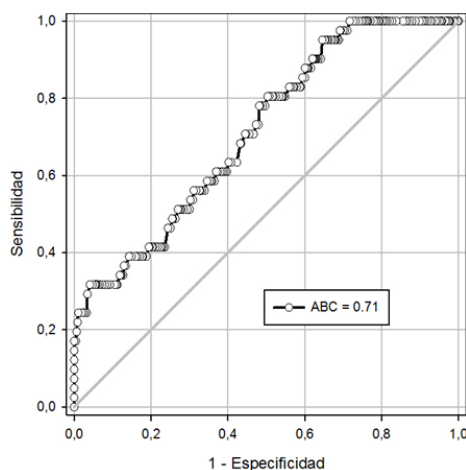


Figura 2. Curva operador-receptor de los valores del volumen plaquetario medio en la predicción de preeclampsia.

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación demuestran que los valores de volumen plaquetario medio en el segundo trimestre son significativamente más elevados en las embarazadas que después desarrollan preeclampsia comparado con las normotensas sanas. No obstante estos valores no son útiles para la predicción de la aparición y desarrollo de esta complicación del embarazo.

El tamaño de las plaquetas es un importante determinante de la reactividad de estos componentes sanguíneos en varias condiciones médicas. En la actualidad se reconoce que el tamaño de las plaquetas es un indicador sensible de su reactividad.¹⁴ En los modelos experimentales y también en el ser humano se ha demostrado que las plaquetas grandes se agregan más rápido con adenosin difosfato y colágeno, contienen más gránulos densos y producen mayor cantidad de factores protrombóticos como tromboxano A2, serotonina y trombomodulina, en comparación con las plaquetas de tamaño normal o reducido.¹⁵ Se ha sugerido que el tamaño plaquetario es genéticamente determinado en su célula madre: el megacariocito de la médula ósea. Por consiguiente, el aumento del volumen plaquetario resulta antes de que se produzca la lesión isquémica placentaria y, en consecuencia, este hecho condicionaría un ambiente pro-trombótico que desempeñaría un papel significativo en la patogenia de la condición a predecir.

Durante el embarazo el aumento de la agregación plaquetaria es compensado por el incremento de la síntesis de estas y, por lo tanto, del volumen plaquetario medio.¹⁶ En la preeclampsia la lesión endotelial característica del síndrome puede producir activación plaquetaria intravascular no controlada, depósitos de fibrina y consumo de plaquetas por un mecanismo inflamatorio. Esto lleva a un aumento de la trombopoyesis con generación de plaquetas nuevas, metabólica y enzimáticamente más activas y que tienen un mayor tamaño, aumentando el valor del volumen promedio plaquetario.^{17,18} Se ha demostrado que las plaquetas de los pacientes hipertensos se encuentran en un estado de hiperagregabilidad, hecho que podría tener una influencia en la progresión de la aterosclerosis y en las complicaciones vasculares relacionadas con la hipertensión.¹⁹

El tamaño de las plaquetas aumenta tanto en preeclámpticas como en normotensas sanas durante el embarazo, pero es más marcado en las primeras.^{6,11} Se ha demostrado que la elevación de las concentraciones de citoquinas proinflamatorias conduce a la producción de plaquetas que se agregan más rápido tienen mayores niveles de tromboxano A2 y expresan más receptores de glucoproteína IIb/IIIa.²⁰ Estos hallazgos se refuerzan por la evidencia de correlación entre hipertensión y cambios en la agregación plaquetaria.^{17,18,21}

La capacidad predictiva del volumen plaquetario medio para la predicción de desórdenes hipertensivos ha demostrado resultados contradictorios^{10,12,13}, debido a diferencias en el tamaño

de la muestra, los criterios de elegibilidad y las metodologías de estudio. Los resultados de esta investigación son similares a los reportados previamente en el segundo y tercer trimestre del embarazo que demuestran como el volumen plaquetario medio es más elevado en aquellas pacientes que desarrollan preeclampsia comparado con las embarazadas normotensas. De igual forma, encontraron un bajo valor predictivo y no es un predictor útil para el desarrollo de preeclampsia^{9,10}, a pesar de que se ha informado una relación significativa con la aparición de la preeclampsia.^{6,18} También se ha demostrado que podría servir como marcador de seguimiento, pronóstico y severidad de la preeclampsia.¹¹

Myatt y col²² encontraron que los valores de volumen plaquetario medio fueron significativamente mayores en el primer trimestre de embarazo entre las que posteriormente desarrollaron preeclampsia, no obstante el valor del área bajo la curva operador-receptor para la predicción fue de solo 0,54 (IC 95%; 0,49 - 0,58). Además, estos valores no se asociaron en forma significativa con el desarrollo de preeclampsia severa. De igual forma, Calvert y col⁵ informaron que los cambios semanales del volumen plaquetario medio no podría utilizarse en la predicción para el desarrollo de preeclampsia en embarazadas. Walker y col²³ también evaluaron los valores a las 28-30 semanas de embarazo y no encontraron diferencias significativas entre las embarazadas sanas y aquellos casos con hipertensión leve, moderada y severa, concluyendo que los volúmenes plaquetarios no son útiles para la predicción de estas condiciones.

La principal limitación de nuestro estudio fue que se realizó una única institución y el grupo de embarazadas que desarrollo preeclampsia fue relativamente pequeño. Así, los valores del volumen plaquetario medio pueden estar afectados por diferentes factores clínicos.

Un aspecto que debe tenerse en cuenta es que el volumen plaquetario medio se mide por analizadores de hematología clínica utilizando citrato de sodio como anticoagulante. No se recomienda el uso de EDTA para procesar las muestras para su posterior determinación, ya que se ha demostrado que produce un aumento de volumen de las plaquetas dependiendo del tiempo cuando se determina por impedancia, haciéndolo poco confiable.²⁴ Este aspecto puede constituir un problema metodológico que debe considerarse y que puede influir en las diferencias de los resultados finales de otros estudios.

CONCLUSIONES

Aunque los valores promedios del volumen plaquetario medio en el segundo trimestre están aumentados en forma significativa en las embarazadas que posteriormente desarrollan preeclampsia comparados con las embarazadas normotensas sanas, no son útiles en la predicción de la aparición del síndrome.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Cheng SB, Sharma S. Preeclampsia and health risks later in life: an immunological link. *Semin Immunopathol.* 2016;38(6):699-708.
2. Mol BWJ, Roberts CT, Thangaratinam S, Magee LA, de Groot CJM, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *Lancet.* 2016;387(1022):999-1011. doi: 10.1016/S00-6736(15)00070-7.
3. Patil R, Ghosh K, Shetty S. Could procoagulant cell-derived microparticles have a more crucial role in pregnancy complications rather than exosomes? *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(6):765-6. doi: 10.1016/j.ajog.2016.02.014.
4. Yüksel Kalkan G, Gür M, Baykan AO, Uçar H, Elbasan Z, Sahin DY, Koç M, Börekçi A, Çaylı M. Mean platelet volume is associated with aortic intima-media thickness in patients without clinical manifestation of atherosclerotic cardiovascular disease. *Anatol J Cardiol.* 2015;15(9):753-8. doi: 10.5152/akd.2014.5576.
5. Calvert SM, Tuffnell DJ, Haley J. Poor predictive value of platelet count, mean platelet volume and serum urate in hypertension in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1996;64(2):179-84.
6. Dunder O, Yoruk P, Tutuncu L, Eriki AA, Muhcu M, Ergur AR, Atay V, Mungen E. Longitudinal study of platelet size changes in gestation and predictive power of elevated MPV in development of pre-eclampsia. *Prenat Diagn.* 2008;28(11):1052-6. doi: 10.1002/pd.2126.
7. Dogan K, Guraslan H, Senturk MB, Helvacioğlu C, Idil S, Ekin M. Can Platelet Count and Platelet Indices Predict the Risk and the Prognosis of Preeclampsia? *Hypertens Pregnancy.* 2015;34(4):434-442.
8. Yavuzcan A, Caglar M, Ustün Y, Dilbaz S, Ozdemir I, Yildiz E, Ozbilgeç S, Kumru S. Mean platelet volume, neutrophil-lymphocyte ratio and platelet-lymphocyte ratio in severe preeclampsia. *Ginekol Pol.* 2014;85(3):197-203.
9. Yücel B, Ustun B. Neutrophil to lymphocyte ratio, platelet to lymphocyte ratio, mean platelet volume, red cell distribution width and plateletcrit in preeclampsia. *Pregnancy Hypertens.* 2017;7:29-32. doi: 10.1016/j.preghy.2016.12.002.
10. Kashanian M, Hajjarian M, Khatami E, Sheikhsari N. Evaluation of the value of the first and third trimester maternal mean platelet volume (MPV) for prediction of pre-eclampsia. *Pregnancy Hypertens.* 2013;3(4):222-6. doi: 10.1016/j.preghy.2013.06.001.
11. AlSheeha MA, Alaboudi RS, Alghasham MA, Iqbal J, Adam I. Platelet count and platelet indices in women with preeclampsia. *Vasc Health Risk Manag.* 2016;12:477-480.
12. Kanat-Pektas M, Yesildager U, Tuncer N, Arioz DT, Nadirgil-Koken G, Yilmazer M. Could mean platelet volume in late first trimester of pregnancy predict intrauterine growth restriction and pre-eclampsia? *J Obstet Gynaecol Res.* 2014;40(7):1840-5. doi: 10.1111/jog.12433.

13. Vilchez G, Londra L, Hoyos LR, Sokol R, Bahado-Singh R. Intrapartum mean platelet volume is not a useful predictor of new-onset delayed postpartum pre-eclampsia. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;131(1):59-62. doi: 10.1016/j.ijgo.2015.04.037.
14. Fuentes F, Palomo I, Fuentes E. Platelet oxidative stress as a novel target of cardiovascular risk in frail older people. *Vascul Pharmacol.* 2017;93-95:14-19. doi: 10.1016/j.vph.2017.07.003.
15. Schmoeller D, Picarelli MM, Paz Munhoz T, Poli de Figueiredo CE, Staub HL. Mean Platelet Volume and Immature Platelet Fraction in Autoimmune Disorders. *Front Med (Lausanne).* 2017;4:146. doi: 10.3389/fmed.2017.00146.
16. Everett TR, Garner SF, Lees CC, Goodall AH. Immature platelet fraction analysis demonstrates a difference in thrombopoiesis between normotensive and preeclamptic pregnancies. *Thromb Haemost.* 2014;111(6):1177-9. doi: 10.1160/TH13-09-0746.
17. Jodkowska A, Martynowicz H, Kaczmarek-Wdowiak B, Mazur G. Thrombocytopenia in pregnancy - pathogenesis and diagnostic approach. *Postepy Hig Med Dosw (Online).* 2015;69:1215-21.
18. Järemo P, Lindahl TL, Lennmarken C, Forsgren H. The use of platelet density and volume measurements to estimate the severity of pre-eclampsia. *Eur J Clin Invest.* 2000;30(12):1113-8.
19. Tynngård N, Wallstedt M, Södergren AL, Faxälv L, Ramström S. Platelet adhesion changes during storage studied with a novel method using flow cytometry and protein-coated beads. *Platelets.* 2015;26(2):177-85. doi: 10.3109/09537104.2014.891728.
20. Li A, Chen J, Liang ZH, Cai J, Cai HH, Chen M. Comparison of ultrastructural and nanomechanical signature of platelets from acute myocardial infarction and platelet activation. *Biochem Biophys Res Commun.* 2017;486(2):245-251. doi: 10.1016/j.bbrc.2017.03.009.
21. Piazzè J, Gioia S, Maranghi L, Anceschi M. Mean platelet and red blood cell volume measurements to estimate the severity of hypertension in pregnancy. *J Perinat Med.* 2006;34(3):246-7.
22. Myatt L, Clifton RG, Roberts JM, Spong CY, Hauth JC, Varner MW, Thorp JM Jr, Mercer BM, Peaceman AM, Ramin SM, Carpenter MW, Iams JD, Sciscione A, Harper M, Tolosa JE, Saade G, Sorokin Y, Anderson GD; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. First-trimester prediction of preeclampsia in nulliparous women at low risk. *Obstet Gynecol.* 2012;119(6):1234-42. doi: 10.1097/AOG.0b013e3182571669.
23. Walker JJ, Cameron AD, Bjornsson S, Singer CR, Fraser C. Can platelet volume predict progressive hypertensive disease in pregnancy? *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161(3):676-9.
24. Lancé MD, Sloep M, Henskens YM, Marcus MA. Mean platelet volume as a diagnostic marker for cardiovascular disease: drawbacks of preanalytical conditions and measuring techniques. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2012;18(6):561-8. doi: 10.1177/1076029612458147





Artículo de Investigación

Grado de conocimiento sobre lactancia materna en embarazadas primigestas

María Olivera-Cardozo^a
Viorikis Pérez-Ortiz^a
Aimee Piñón-Gómez^a
Carmen Naranjo-Rodríguez^b
Jorly Mejía-Montilla^c
Eduardo Reyna-Villasmil MD^c

^aUniversidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.

^bUniversidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador.

^cUniversidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela. Hospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Venezuela

RESUMEN

Objetivo: determinar el grado de conocimiento sobre lactancia materna en embarazadas primigestas. **Métodos:** se realizó una investigación explicativa, prospectiva y transversal en primigestas atendidas en la consulta prenatal y que fueron sometidas a una encuesta en la cual se recolectaron las características generales (edad, estado civil y tipo de trabajo o profesión) y se evaluó el conocimiento sobre la lactancia materna a través del análisis de diferentes aspectos de esta práctica. **Resultados:** se seleccionaron 80 embarazadas con edad promedio de 19,7 +/- 5,1 años, la mayoría estaban casadas (55,3%) y eran amas de casa (48,7%). Mostraron alto conocimiento sobre contraindicaciones (78,8%) y posiciones correctas de lactancia (73,8%), y bajos en cuanto a extracción manual y almacenamiento de la leche materna (12,5%). La asociación entre la edad y las ventajas de lactancia materna exclusiva se encontró que era negativa, débil y significativa ($r = -0,227$; $p < 0,05$). También se observó asociación significativa, negativa y débil entre el estado civil y las ventajas de la lactancia materna exclusiva ($r = -0,245$), y positiva y débil con las posiciones correctas de lactancia ($r = 0,290$; $p < 0,05$). **Conclusión:** los resultados de la investigación demuestran que las embarazadas primigestas tienen un alto grado de conocimiento sobre ciertos aspectos de la lactancia materna, pero se deben hacer esfuerzos por mejorar la comprensión de otros aspectos importantes.

Palabras clave: prolactina, cervicovaginal, parto pretérmino; predicción.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: diciembre 4 de 2017
Fecha aceptado: enero 18 de 2018

Autor para correspondencia.
Dr. Eduardo Reyna-Villasmil
sippenbauch@gmail.com

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.126>

ABSTRACT

Objective: To determine knowledge's degree about breastfeeding in primigravid pregnant women. **Methods:** An explicative, prospective and transversal research was done in primigravid pregnant women who attended to Antenatal consult and were submitted to a questionnaire in which general characteristics (age, marital status and type of job or profession) were recorded and knowledge about breastfeeding was evaluated through analysis of different aspects of this practice. **Results:** Eighty pregnant women were selected with a mean age of 19.7 +/- 5.1 years and most of them were married (55.3%) and were housewife (48.7%). They showed high knowledge about contraindications (78.8%) and right positions for breastfeeding (73.8%) and lower knowledge about manual extraction and storage of maternal milk (12.5%). Association between age and advantages of exclusive breastfeeding was found negative, weak and significant ($r = -0.227$; $p < 0.05$). There was also found a significant, negative and weak association between marital status and advantages of exclusive breastfeeding ($r = -0.245$; $p < 0.05$) and positive and weak with right breastfeeding positions ($r = 0.290$; $p < 0.05$). **Conclusions:** The results of research shows that primigravid pregnant women have a high knowledge's degree about certain aspects of breastfeeding, but efforts should be done to improve understanding of other aspects related to this practice

Key words: Breastfeeding, Knowledge; Pregnant women; Primigravid.

© 2018 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/>).

INTRODUCCIÓN

La lactancia materna es un indicador importante y significativo que permite predecir la resultante de salud tanto para el niño como para la madre.¹ La Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida², basada en la experiencia empírica que demuestra sus beneficios. Diferentes estudios han comprobado las ventajas para el binomio madre-hijo, incluyendo el aumento de la inmunidad contra ciertos patógenos, disminución del riesgo de mortalidad y obesidad infantil temprana, al igual que reducción significativa del riesgo de cáncer de mama y ovario en la mujer a lo largo de su vida.³⁻⁵ A pesar de estos beneficios bien documentados para la salud, la tasa de lactancia materna es muy baja (alrededor de 30%) en comparación con lo recomendado en forma ideal en la literatura internacional (superior al 45%).⁶

Los factores que afectan la lactancia incluyen: edad materna, nivel de educación, estado socioeconómico, estado civil, empleo y factores psicológicos relacionados con la madre y el hijo.⁷ El grado de conocimiento sobre los diferentes aspectos de la lactancia materna durante del embarazo y antes del parto está entre los predictores más fuertes de la duración, cumplimiento e intensidad de esta.⁸ Varios autores han establecido características que son capaces de predecir la intención materna de amamantar^{9,10}, pero pocos han estudiado la educación y preparación de las embarazadas para iniciar la lactancia materna. Se ha demostrado que las intervenciones educativas incrementan en forma significativa las tasas de lactancia materna exclusiva.¹¹ La identificación de estos conocimientos básicos basados en beneficios, actitudes y creencias pueden

informar sobre el desarrollo y adaptación de intervenciones en varios niveles que puedan incrementar su práctica, en especial en ciertos grupos específicos de embarazadas.

Aunque las prácticas de la lactancia difieren dependiendo de los grupos étnicos y raciales¹²⁻¹⁴, las diferencias en el conocimiento no han sido bien estudiadas en ciertos grupos, como aquellas que enfrentan su primer embarazo. Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue determinar el grado de conocimiento sobre lactancia materna en embarazadas primigestas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación explicativa, prospectiva y transversal con un método mixto de datos cuantitativos y cualitativos que se integraron en el diseño, implementación y análisis final en embarazadas atendidas en la consulta prenatal durante el periodo de abril a julio de 2017. Se estimó el tamaño de la muestra de aquellas que pudieran iniciar la lactancia materna en forma espontánea, lo que daría un poder de 80% e identificaría pequeños efectos muestrales con una probabilidad de 95%. Luego del análisis de trabajos previos se estableció que el número necesario para cumplir estos supuestos sería 80 participantes. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Técnica de Manabí. Se obtuvo el consentimiento escrito de todas las embarazadas que participaron en el estudio y en las menores de edad se obtuvo del padre o representante legal. A todas se les informó el objetivo de la investigación.

En el estudio se incluyeron embarazadas primigestas,

mayores de 15 años, independiente de la semana de gestación, con embarazos simples, que fueron atendidas en la consulta prenatal en el centro de salud antes mencionado. Se excluyeron aquellas embarazadas con factores de riesgo para parto pretérmino, contraindicaciones médicas para la lactancia materna, aquellas en las que no se obtuvieron los datos completos o que no desearon participar en la investigación.

Las embarazadas fueron sometidas a una encuesta en la cual se recolectaron las características generales (edad, estado civil y tipo de trabajo o profesión). El conocimiento sobre la lactancia materna de cada una de las seleccionadas se midió por diferentes preguntas, utilizando el Cuestionario de Conocimiento Materno¹⁵, con una consistencia interna de 0,73, que fue autocompletado por cada participante. La escala de conocimiento se utilizó para determinar el grado de comprensión sobre cada uno de los aspectos de la lactancia materna. Esta escala comprende 7 preguntas con tres mixtas (sí, no o desconoce) y dos adicionales con respuestas múltiples. Los aspectos evaluados fueron: definición de lactancia materna exclusiva, frecuencia de la lactancia materna, extracción manual y almacenamiento de la leche materna, ventajas y contraindicación de la lactancia, posiciones correctas y la información recibida sobre lactancia materna. El conocimiento global fue calculado como el total de respuestas correctas en cada aspecto individual, resultando en un puntaje general que va de 0 a 7. Los valores más elevados indicarían un mayor grado de conocimiento sobre la lactancia materna.

Luego las embarazadas fueron separadas en dos grupos según el conocimiento global de la lactancia materna, de la siguiente manera: A) mucho o algún conocimiento, si contestaban en forma positiva 4 o más variables del estudio y B) poco o ningún conocimiento, si las mujeres conocían en forma suficiente tres variables o menos con relación al tema.

Los datos se analizaron usando el paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS, versión 19.0 (SPSS Inc., EE.UU.). Todos los estadísticos descriptivos, incluyendo promedios y frecuencias, se utilizaron para describir las variables continuas y categóricas, respectivamente. El modelo de regresión binaria fue usado para analizar los efectos de la edad, estado civil y profesión u oficio sobre el conocimiento global y cada una de las variables analizadas de la lactancia materna. La asociación entre las características generales y el conocimiento general y las variables estudiadas de lactancia materna se analizaron utilizando la prueba de correlación de Spearman. La significancia estadística se estableció en $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se analizaron los datos sobre el conocimiento de la lactancia materna en 80 embarazadas primigestas seleccionadas. La edad promedio fue de 19,7 +/- 5,1 años. El resto de las características generales se muestran en la tabla 1. Se observó que la mayoría estaban casadas (55,3%) y eran amas de casa (48,7%).

Tabla 1. Características generales

n = 80	n (%)
Estado civil	
Casada	41 (55,3)
Unión libre	28 (35,0)
Soltera	11 (13,7)
Profesión u oficio	
Amas de casa	39 (48,7)
Independiente	17 (21,3)
Empleada	14 (17,5)
Estudiante	10 (12,5)

Con respecto al conocimiento de las variables analizadas de lactancia materna (tabla 2), se observó que los porcentajes más altos de conocimiento (superior al 70%) fue para las contraindicaciones de la lactancia materna (78,8%) y las posiciones correctas (73,8%). Mientras que el conocimiento sobre la extracción manual y almacenamiento de la leche materna era el más bajo de todas las variables estudiadas (12,5%).

En el análisis del conocimiento general de la lactancia materna (tabla 3), se observó que aquellas embarazadas que tenían mucho o algún conocimiento (conocimiento entre 4 y 7 variables) representaron el mayor grupo de las mujeres seleccionadas (61,3%). Por otra parte, la mayoría conocían (32,5%) por lo menos 4 variables del estudio, mientras que 22,5% conocían 3. Se encontró que 2,5% y 6,3% tenían conocimiento sobre 7 y 6 variables analizadas, respectivamente. De igual forma, se observó que tres mujeres (3,7%) solo conocían una o ninguna de las variables en estudio.

Tabla 2. Variables de evaluación del conocimiento sobre lactancia materna exclusiva

n = 80	n (%)
Contraindicaciones de la lactancia materna exclusiva	63 (78,8)
Posiciones correctas de lactancia	59 (73,8)
Definición de lactancia materna exclusiva	53 (66,3)
Ventaja de la lactancia materna exclusiva	46 (57,5)
Frecuencia de la lactancia materna exclusiva	39 (48,8)
Información recibida sobre lactancia materna	34 (42,5)
Extracción manual y almacenamiento de la leche materna	10 (12,5)

Tabla 3. Características generales

n = 80	n (%)	Numero de variables conocidas	n (%)
Mucho o algún conocimiento	49 (61,3)	7	2 (2,5)
		6	5 (6,3)
		5	16 (20,0)
		4	26 (32,5)
Poco o ningún conocimiento	49 (61,3)	3	18 (22,5)
		2	10 (12,5)
		1	2 (2,5)
		0	1 (1,2)

Al realizar las características generales y las variables en estudio, no se encontraron correlaciones significativas entre estas y el conocimiento general de las variables estudiadas de lactancia materna ($p = ns$). Al analizar la edad y las ventajas de lactancia materna exclusiva se encontró una asociación negativa, débil y significativa ($r = -0,227$; $p < 0,05$). También se observó asociación significativa, negativa y débil entre el estado civil y las ventajas de la lactancia materna exclusiva ($r = -0,245$; $p < 0,05$) y positiva y débil con las posiciones correctas de lactancia ($r = 0,290$; $p < 0,05$).

En cuanto a las características generales, no se observó que la edad, el estado civil o la profesión-oficio afectaban en forma positiva o negativa el grado de conocimiento sobre la lactancia materna ($p = ns$).

DISCUSIÓN

El propósito de este análisis fue establecer el grado de conocimiento sobre lactancia materna en embarazadas primigestas atendidas en la consulta prenatal de un centro de salud. Los resultados revelan que las pacientes estudiadas saben las contraindicaciones de la lactancia materna y las posiciones para realizarla en forma correcta, pero en otros aspectos están menos enteradas tanto que casi desconocen cómo se debe realizar la extracción y almacenamiento de la leche materna. El análisis de los datos también demuestra que las variables demográficas como edad, estado civil o profesión no afectan la comprensión global de los beneficios y contraindicaciones. Las variaciones pueden deberse a la calidad y cantidad de material educativo que se le suministra a las embarazadas a través de los servicios de salud, agencias comunitarias y programas de apoyo a la nutrición.^{16,17} Este aspecto sólo puede ser resuelto con más educación e investigación. Es importante realizar estudios que puedan identificar y describir los aspectos culturales y psicosociales que inciden en la falta de información para la selección de la práctica de la lactancia materna, al igual que la evaluación de los factores que facilitan su adopción¹⁷. Todos estos datos pueden integrarse para diseñar programas de apoyo que vayan más allá de las recomendaciones comunes sobre los beneficios de la lactancia materna y suministrar recursos e información específicos para cada grupo de embarazadas dependiendo de su condición racial, económica y étnica.^{13,16,18}

En este estudio las mujeres tenían conocimientos sobre las contraindicaciones y posiciones correctas para la lactancia. No obstante, tenían una menor noción de los beneficios de la lactancia materna para sus hijos. Se ha reportado que el conocimiento de este aspecto es un factor clave e importante para el compromiso y cumplimiento de la lactancia materna.^{5,19} Los programas de promoción de esta actividad, sobretudo en adolescentes y primigestas, parecen mejorar el inicio y la duración de esta práctica.²⁰ Un estudio prospectivo en 100 embarazadas adolescentes encontró que aquellas con mayor

confianza en la lactancia materna tenían más posibilidades de seguir practicándola a las 4 semanas después del parto.^{6,21}

Debido al tipo de análisis que se realizó en esta investigación, no se puede extrapolar la utilidad del grado del conocimiento de la lactancia materna sobre su práctica posterior. Puede ser que las mujeres que conozcan los efectos sobre la salud elijan la lactancia materna exclusiva, no obstante, algunas de estas pacientes escogen otro tipo de alimentación, sin tomar en cuenta los efectos sobre la salud que brinda la lactancia materna exclusiva⁶. En el caso de las multíparas que ya han realizado la lactancia antes, pueden tener mayor conocimiento debido a las creencias preexistentes sobre los efectos benéficos sobre la salud o pueden estar más de acuerdo con estos postulados debido a las experiencias previas.^{5,22} Se necesitan estudios longitudinales para evaluar el grado de conocimiento materno durante el primer embarazo para correlacionarlos con este mismo parámetro durante el siguiente embarazo para aclarar esta posible asociación.

Esta investigación tiene como fortaleza que fue realizada en embarazadas primigestas de una localidad específica de Ecuador con una variedad de estados civiles y profesiones-oficios que permiten analizar la calidad, información y conocimiento sobre la lactancia materna, con un diseño del estudio que eliminaba ciertos riesgos de errores estadísticos. Sin embargo, también tiene algunas limitaciones. El desconocimiento del nivel de instrucción de cada participante puede limitar la generalización de los resultados. Además, el grado de comprensión de cada una de las formas de lactancia materna, analizado con preguntas tan amplias, no permite diferenciar el tipo exacto de práctica de lactancia que ellas utilizarán después (lactancia materna exclusiva o alimentación mixta). Por último, el hecho que el conocimiento materno no se enfoque en forma específica con el tipo de práctica de lactancia materna podría explicar la ausencia de asociación con las características generales en este grupo de mujeres.

CONCLUSIONES

Los resultados de la presente investigación indican que las embarazadas primigestas tienen un alto grado de conocimiento sobre ciertos aspectos de la lactancia materna, pero se deben hacer esfuerzos para mejorar la comprensión de otros muy importantes relacionados con la práctica de esta. Se necesita identificar y corregir las barreras culturales y sociales, para facilitar la lactancia materna más allá de los conocimientos maternos y las creencias personales.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Grummer-Strawn LM, Li R, Perrine CG, Scanlon KS, Fein SB. Infant feeding and long-term outcomes: results from the year 6 follow-up of children in the Infant Feeding Practices Study II. *Pediatrics*. 2014;134 Suppl 1:S1-3. doi: 10.1542/peds.2014-0646B.
2. Lutter CK, Morrow AL. Protection, promotion, and support and global trends in breastfeeding. *Adv Nutr*. 2013;4:213-9. doi: 10.3945/an.112.003111.
3. Smith ER, Hurt L, Chowdhury R, Sinha B, Fawzi W, Edmond KM; Neovita Study Group. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12:e0180722. doi: 10.1371/journal.pone.0180722.
4. Reynolds D, Hennessy E, Polek E. Is breastfeeding in infancy predictive of child mental well-being and protective against obesity at 9 years of age? *Child Care Health Dev*. 2014;40:882-90. doi: 10.1111/cch.12126.
5. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker N, Rollins NC; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387:475-90. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01024-7
6. Silk KJ, Horodyski MA, Rienzo M, Mercer L, Olson B, Aldrich R. Strategies to increase health literacy in the infant feeding series (TIFS): a six-lesson curriculum for low-income mothers. *Health Promot Pract*. 2010;11:226-34. doi: 10.1177/1524839908326380.
7. Wambach KA, Cohen SM. Breastfeeding experiences of urban adolescent mothers. *J Pediatr Nurs*. 2009;24:244-54. doi: 10.1016/j.pedn.2008.03.002.
8. Bai Y, Middlestadt SE, Peng CY, Fly AD. Predictors of continuation of exclusive breastfeeding for the first six months of life. *J Hum Lact*. 2010;26:26-34. doi: 10.1177/0890334409350168.
9. Barbosa CE, Masho SW, Carlyle KE, Mosavel M. Factors Distinguishing Positive Deviance Among Low-Income African American Women: A Qualitative Study on Infant Feeding. *J Hum Lact*. 2017;33:368-378. doi: 10.1177/0890334416673048
10. Hundalani SG, Irigoyen M, Braitman LE, Matam R, Mandakovic-Falconi S. Breastfeeding among inner-city women: from intention before delivery to breastfeeding at hospital discharge. *Breastfeed Med*. 2013;8:68-72. doi: 10.1089/bfm.2012.0004.
11. Chantry CJ, Howard CR. Clinical protocols for management of breastfeeding. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60:75-113. doi: 10.1016/j.pcl.2012.10.005.
12. Celi AC, Rich-Edwards JW, Richardson MK, Kleinman KP, Gillman MW. Immigration, race/ethnicity, and social and economic factors as predictors of breastfeeding initiation. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159:255-60.
13. Murimi M, Dodge CM, Pope J, Erickson D. Factors that influence breastfeeding decisions among special supplemental nutrition program for women, infants, and children participants from Central Louisiana. *J Am Diet Assoc*. 2010;110:624-7. doi: 10.1016/j.jada.2009.12.019.
14. Smith-Gagen J, Hollen R, Walker M, Cook DM, Yang W. Breastfeeding laws and breastfeeding practices by race and ethnicity. *Womens Health Issues*. 2014;24:e11-9. doi: 10.1016/j.whi.2013.11.001.
15. Horodyski MA, Olson B, Baker S, Brophy-Herb H, Auld G, Van Egeren L, Lindau J, Singleterry L. Healthy babies through infant-centered feeding protocol: an intervention targeting early childhood obesity in vulnerable populations. *BMC Public Health*. 2011;11:868. doi: 10.1186/1471-2458-11-868.
16. Alghamdi S, Horodyski M, Stommel M. Racial and ethnic differences in breastfeeding, maternal knowledge, and self-efficacy among low-income mothers. *Appl Nurs Res*. 2017;37:24-27. doi: 10.1016/j.apnr.2017.07.009.
17. Bartick M. Breastfeeding and the U.S. economy. *Breastfeed Med*. 2011;6:313-8. doi: 10.1089/bfm.2011.0057.
18. Ramakrishnan R, Oberg CN, Kirby RS. The association between maternal perception of obstetric and pediatric care providers' attitudes and exclusive breastfeeding outcomes. *J Hum Lact*. 2014;30:80-7. doi: 10.1177/0890334413513072.
19. Choudhry K, Wallace LM. 'Breast is not always best': South Asian women's experiences of infant feeding in the UK within an acculturation framework. *Matern Child Nutr*. 2012;8:72-87. doi: 10.1111/j.1740-8709.2010.00253.x.
20. McFadden A, Gavine A, Renfrew MJ, Wade A, Buchanan P, Taylor JL, Veitch E, Rennie AM, Crowther SA, Neiman S, MacGillivray S. Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2:CD001141.
21. Mossman M, Heaman M, Dennis CL, Morris M. The influence of adolescent mothers' breastfeeding confidence and attitudes on breastfeeding initiation and duration. *J Hum Lact*. 2008;24:268-77. doi: 10.1177/0890334408316075.
22. Hawley NL, Rosen RK, Strait EA, Raffucci G, Holmdahl I, Freeman JR, Muasau-Howard BT, McGarvey ST. Mothers' attitudes and beliefs about infant feeding highlight barriers to exclusive breastfeeding in American Samoa. *Women Birth*. 2015;28:e80-6. doi: 10.1016/j.wombi.2015.04.002.



Artículo de Investigación

Prolactina cervicovaginal en la predicción de parto pretérmino

Martha Rondon-Tapia MD^a
Eduardo Reyna-Villasmil MD^b
Jorly Mejia-Montilla MD^c
Nadia Reyna-Villasmil MD^d
Duly Torres-Cepeda MD^e
Andreina Fernández-Ramírez MD^f

^aHospital Central "Dr. Urquinaona". Maracaibo. Venezuela.

^{b,d}Servicio Ginecología y Obstetricia. Hospital Central "Dr. Urquinaona". Maracaibo. Venezuela.

^{c,f}Universidad del Zulia. Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela.

^eServicio de Obstetricia y Ginecología, Maternidad "Dr. Nerio Beloso", Hospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

RESUMEN

Objetivo: establecer la utilidad de las concentraciones cervicovaginales de prolactina en el segundo trimestre para la predicción del parto pretérmino. **Métodos:** las muestras cervicovaginales se tomaron entre 24 y 28 semanas de embarazo. Todos los embarazos fueron seguidos hasta el parto y divididos en grupos A (parto pretérmino) y B (parto a término). Se evaluaron las características generales, concentraciones séricas de prolactina y eficacia pronóstica. **Resultados:** la edad gestacional al momento de la determinación de la toma de muestra cervicovaginal fue de 26,2 +/- 1,1 semanas para el grupo A y 25,9 +/- 1,1 semanas para el B (p = ns). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad materna, índice de masa corporal y antecedentes de parto pretérmino (p = ns). Las pacientes del grupo A (1,6 +/- 0,8 ng/mL) presentaron concentraciones cervicovaginales significativas más altas de prolactina comparadas con las del grupo B (0,5 +/- 0,3 ng/mL; p < 0,0001). Un valor de corte de 1 ng/mL presentó un valor por debajo de la curva de 0,87 con sensibilidad 73,1%, especificidad 91,6%, valor predictivo positivo 44,7% y valor predictivo negativo 97,3%. **Conclusión:** las concentraciones cervicovaginales de prolactina son útiles en la predicción del parto pretérmino.

Palabras clave: prolactina, cervicovaginal, parto pretérmino; predicción.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: octubre 9 de 2017
Fecha aceptado: noviembre 24 de 2017

Autor para correspondencia:
Dr. Eduardo Reyna-Villasmil
sippenbauch@gmail.com

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.127>

ABSTRACT

Objective: To establish usefulness of cervicovaginal prolactin concentrations in second trimester for the prediction of preterm delivery. **Methods:** Cervicovaginal samples were taken between 24 and 28 weeks of pregnancy. All patients were followed until delivery and divided in group A (preterm delivery) and group B (term delivery). General characteristics, cervicovaginal prolactin concentrations and prognostic efficacy were evaluated. **Results:** The mean gestational age at cervicovaginal sample was 26.2 +/- 1.1 weeks in group A and 25.9 +/- 1.1 weeks in group B (p = ns). There were not found significant differences in maternal age, body mass index and history of preterm labor (p = ns). Group A patients (1.6 +/- 0.8 ng/mL) showed higher cervicovaginal prolactin concentrations than group B (0.5 +/- 0.3 ng/mL; p < 0.0001). A cut-off value of 1 ng/mL had a value under curve of 0.87 with a sensitivity of 73.1%, specificity of 91.6%, positive predictive value of 44.7% and negative predictive value of 97.3%. **Conclusion:** Cervicovaginal prolactin concentrations are useful for the prediction of preterm delivery.

Key words: prolactin; cervicovaginal; preterm delivery; prediction.

© 2018 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/>).

INTRODUCCIÓN

La prematuridad es una de las principales causas de morbimortalidad perinatal alrededor del mundo, representando cerca de 70% de las muertes neonatales y casi la mitad de los casos de discapacidad neurológica a largo plazo.¹ Se estima que más del 10% de todos los nacimientos en el mundo ocurren antes del término del embarazo, de los cuales alrededor de 90% se producen en África, Asia, América Latina y el Caribe.² Por otra parte 40 a 45% de los recién nacidos prematuros ocurren posterior a parto pretérmino espontáneo, 25 a 30% por rotura prematura de membranas y 30 a 35% debido a razones médicas o electivas.¹

La prevención del parto pretérmino (antes de las 37 semanas) depende del reconocimiento de los mecanismos básicos, de manera que se tomen las medidas necesarias en etapas tempranas del embarazo. Este enfoque requiere del uso de pruebas de detección de los casos de alto riesgo. Este cribado se ha realizado mediante la identificación y puntuación de los factores de riesgo clínicos. Sin embargo, se ha comprobado que estos factores tienen no sólo una tasa de detección deficiente, sino también un pobre valor predictivo.³

Los biomarcadores se han definido como parámetros que pueden medirse en una muestra biológica y proporcionan información sobre la exposición o los efectos reales o potenciales de esa exposición en un individuo o grupo.⁴ Sobre la base de los factores de riesgo conocidos y vías metabólicas del parto pretérmino, se han propuesto diferentes biomarcadores para la predicción de parto pretérmino.⁵ Se ha demostrado en varios estudios que la concentración de fibronectina fetal cervicovaginal, evaluada en edades gestacionales específicas, es un predictor potencial de parto pretérmino.^{6,7} Sin embargo, la capacidad predictora varía de manera considerable en estos análisis y están lejos de ser óptimos.⁶

La prolactina alcanza su mayor concentración en el líquido amniótico durante el segundo trimestre y permanece elevada (5 a 10 veces más que en el suero materno) durante el resto del embarazo.⁸⁻¹¹ La posible explicación para la presencia de esta hormona en las secreciones cervicovaginales es la alteración de la interfase decidua-membranas que permite que alcance el cuello uterino. La presencia de altas concentraciones de prolactina en líquido amniótico y la posibilidad de su detección en forma no invasiva durante la evaluación ginecológica habitual, la convierte en un potencial predictor confiable del parto pretérmino espontáneo.¹² Por lo tanto el objetivo de la investigación fue establecer la utilidad de las concentraciones cervicovaginales de prolactina en la predicción del parto pretérmino.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo entre enero 2012 y mayo 2017 que incluyó 613 pacientes con embarazos simples que fueron referidas al hospital. Se obtuvo aprobación del comité de ética antes del inicio de la investigación y se consiguió el consentimiento por escrito de todas las participantes. Fueron excluidas las embarazadas con condiciones que producen alteraciones de las concentraciones de prolactina como infecciones crónicas, afecciones inflamatorias, neoplasias conocidas, antecedentes de uso de corticosteroides, procesos hematológicos agudos o crónicos, enfermedad hepática al momento de la investigación, vaginitis, infección del tracto urinario, insuficiencia renal, hipertensión crónica o el uso de cualquier sustancia que pueda interferir con las concentraciones o producción de prolactina.

También se excluyeron aquellas con condiciones obstétricas como embarazo múltiple, restricción del crecimiento intrauterino del feto, anomalías placentarias, placenta previa, alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, sangrado genital durante el embarazo, anomalías cromosómicas o congénitas, presencia de infecciones intrauterinas (por ejemplo, corioamnionitis), rotura prematura de membranas, polihidramnios, incompetencia ístmico-cervical o malformaciones uterinas conocidas, placenta previa, diabetes mellitus y preeclampsia / eclampsia. Las pacientes con antecedentes de hábito tabáquico o con embarazos con edad gestacional incierta no fueron incluidas en la investigación.

Una vez seleccionadas las pacientes para el estudio se llenó una ficha de recolección de datos que incluyó: identificación de la paciente, antecedentes personales y gineco-obstétricos, control prenatal, edad de gestación (por fecha de última regla o ecografía del primer trimestre) que se calculó sobre la fecha de la última menstruación antes de la semana 20 del embarazo. Las muestras de sangre se tomaron entre las semanas 24 y 28 de embarazo para determinar las concentraciones de prolactina. Todos los embarazos fueron seguidos hasta el parto, los pretérmino antes de las 37 semanas (grupo A) y cuando fue después de 37 (grupo B), y se compararon con la edad materna, la edad gestacional al momento del parto y las concentraciones de prolactina.

Las muestras cervicovaginales fueron obtenidas utilizando un hisopo de Darcron colocado primero en el orificio cervical externo y luego en el fondo de saco posterior de la vagina por 30 segundos, utilizando un espejito estéril, y luego se colocaron en un tubo estéril con 0,5 mL de solución salina. Se agitó el tubo durante 1 minuto antes de descartar el hisopo. Todas las muestras fueron centrifugadas a 1000 g por 10 minutos y almacenadas a -20°C hasta el momento de la determinación. Las concentraciones cervicovaginales de prolactina fueron medidas por inmunoensayo enzimático de quimioluminiscencia (Immulate System, EE UU). La sensibilidad analítica fue establecida por el fabricante en 0,16 ng/mL. Los coeficientes de variación intra e interensayo fueron menores de 8% y 10%, respectivamente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los valores obtenidos se presentaron como promedio +/- desviación estándar. Se utilizó la prueba t de Student para comparar las variables continuas. La precisión de las concentraciones cervicovaginales de prolactina para la predicción de parto pretérmino se presenta en función de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Se utilizó el análisis operador-receptor para determinar el mejor valor de corte para la predicción. Se consideró $p < 0,05$ como estadísticamente significativa.

RESULTADOS

Se seleccionaron un total de 800 pacientes para la investigación de las cuales 191 fueron excluidas por presentar diferentes complicaciones obstétricas. Otras 48 se retiraron o se perdieron del seguimiento y no se pudo establecer el tipo de parto que presentaron. Un total de 613 embarazadas se encontraban disponibles para la evaluación final, de las cuales 52 (8,4%) presentaron parto pretérmino (grupo A; casos) y 561 embarazadas (91,8%) a término (grupo B, controles). Las características de ambos grupos se muestran en la tabla 1. La edad materna fue de 30,3 +/- 6,9 años y 29,8 +/- 7,4 años para los grupos A y B, respectivamente ($p = 0,270$). No se encontraron diferencias significativas en la edad gestacional al momento del examen, índice de masa corporal ni antecedentes de parto pretérmino ($p = ns$). No hubo diferencias significativas en la frecuencia de primigestas entre ambos grupos ($p = ns$). La edad gestacional al momento del examen fue 26,2 +/- 1,1 (mediana 26,1) semanas en el grupo A y a las 25,9 +/- 1,1 (mediana 25,8) semanas en el grupo B ($p = ns$). La edad gestacional promedio al momento del parto en el grupo A fue de 32,9 +/- 1,2 semanas (mediana 33) y para el B 38,9 +/- 1,5 semanas (mediana 39) ($p < 0,0001$).

Tabla 1. Características generales

Promedio +/- desviación estándar	GRUPO A Casos (n=52)	GRUPO B Casos (n=561)	P
Edad materna, años	30,3 +/- 6,9	29,8 +/- 7,4	ns
Edad gestacional al momento del examen, semanas	26,2 +/- 1,1	25,9 +/- 1,1	ns
Índice de masa corporal, K/m ²	26,7 +/- 3,7	26,3 +/- 4	ns
Primigesta, n (%)	30 (57,6)	314 (55,9)	ns
Antecedente de parto pretérmino, n (%)	11 (21,1)	111 (19,8)	ns

En la figura 1 se muestran las concentraciones cervicovaginales de prolactina en cada uno de los grupos. Las pacientes del grupo A presentaron cifras significativamente más altas (1,6 +/- 0,8 ng/mL) comparadas con las embarazadas del B (0,5 +/- 0,3 ng/mL; $p < 0,0001$).

En la figura 2 se muestra la curva operador receptor para la precisión diagnóstica de la prolactina cervicovaginal para la predicción de parto pretérmino. El valor de corte de 1 ng/mL presentó un valor por debajo de la curva de 0,87 (intervalo de confianza [IC] de 95%; 0,80 – 0,94) con una sensibilidad del 73,1% (IC del 95%; 59,7 – 83,2), especificidad de 91,6% (IC del 95%; 89,0 – 93,6%), valor predictivo positivo de 44,7% (IC del 95%; 34,6 – 55,3%) y valor predictivo negativo de 97,3% (IC del 95%; 95,6 – 98,4%). La relación de probabilidad positiva fue 8,722 (IC del 95%; 6,280 – 11,929), la relación de probabilidad negativa fue 0,293 (IC del 95%; 0,182 – 0,439) y la exactitud diagnóstica fue 90,0% (IC del 95%; 87,4 – 92,2%).

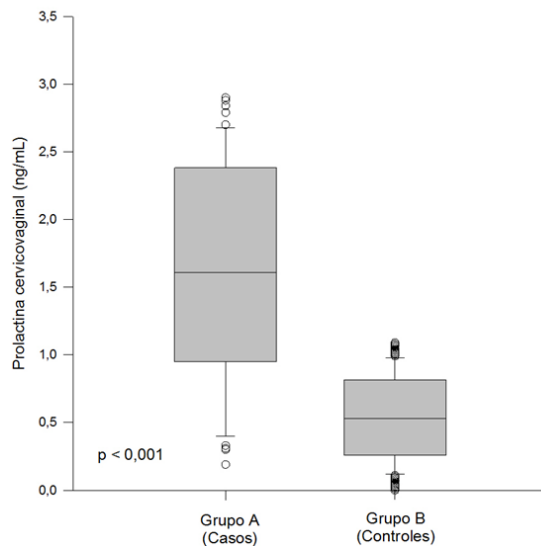


Figura 1. Concentraciones cervicovaginales de prolactina en cada uno de los grupos de estudio.

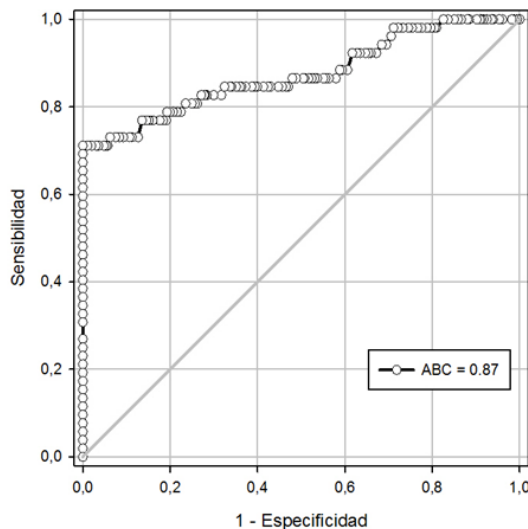


Figura 2. Curva operador-receptor para las concentraciones cervicovaginales de prolactina en la predicción del parto pretérmino.

DISCUSIÓN

Una de las potenciales utilidades de los marcadores bioquímicos es la de identificar qué embarazadas tienen mayor riesgo de parto pretérmino y permitir que sean sometidas a intervenciones tempranas. La hospitalización y el tratamiento tocolítico pueden evitarse y cambiarse a seguimiento ambulatorio de las consideradas de bajo riesgo. Los

marcadores bioquímicos también pueden identificar pacientes asintomáticas con riesgo de parto pretérmino permitiendo su prevención. Los resultados de esta investigación demuestran que las concentraciones cervicovaginales de prolactina durante el segundo trimestre predicen el riesgo de parto pretérmino, en especial cuando su valor excede 1 ng/mL. Este hallazgo, junto con las concentraciones de otros elementos, clínicos o bioquímicos, puede ayudar a aumentar la capacidad pronóstica de parto pretérmino.

La prolactina fue una de las primeras hormonas identificadas como producto del endometrio decidualizado.¹³ También se produce en el citotrofoblasto coriónico, decidua, amnios y sincitiotrofoblasto placentario durante el embarazo. Estos tejidos son capaces de sintetizar esta hormona de novo, que es inmunológica y químicamente idéntica a la liberada por la adenohipófisis materna e hipotálamo fetal.¹³⁻¹⁵ La producción por tejido decidual in vitro no se ve afectada por las concentraciones de dopamina y sus agonistas, los cuales sí modifican su liberación hipofisaria.¹⁴ Durante el embarazo, las concentraciones séricas de prolactina comienzan a aumentar en forma lineal y en estrecha relación con la edad gestacional.^{8,16} Las concentraciones séricas se han medido en embarazadas con parto tanto pretérmino como a término y no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos de pacientes.⁹

Existen cinco estudios previos que determinaron las concentraciones de prolactina en secreción cervicovaginal, tanto en embarazadas sintomáticas como asintomáticas.^{12,17-20} Hasta el momento la presente investigación es la que mayor cantidad de pacientes ha seleccionado, ya que en los estudios previos 66 fue el mayor tamaño muestral.²⁰ En comparación con esos estudios, la presente investigación demostró que un valor de corte de 1 ng/mL fue útil para la predicción del parto en embarazadas asintomáticas durante el segundo trimestre que posteriormente presentaron parto pretérmino. Este valor es inferior al reportado previamente por O'Brien y col.¹² quienes consideraron que valores superiores de 2 ng/mL eran positivos. De igual manera, este valor de corte también es menor al reportado en esas otras investigaciones previas, en las que se identificaron cifras de corte de 1,5 ng/mL, 1,8 ng/mL y 50 ng/mL.^{17,19,20}

En esta investigación, la sensibilidad de las concentraciones cervicovaginales de prolactina para la predicción de parto pretérmino fue 73%, mayor que el 61% publicado antes por O'Brien y col.¹² en embarazadas sintomáticas y valores más altos de sensibilidad (87,5%) con cifra similar de especificidad reportado por Guvenal y col.¹⁹ Por otra parte, este valor es un poco más bajo que el publicado utilizando fibronectina fetal (por encima del 80%).^{7,21} La razón de probabilidad positiva de los estudios previos varió entre 2,43 y 36,77 y la razón de probabilidad negativa se encontró entre 0,45 y 0,52.^{12, 20} Los valores de ambas razones de probabilidad en esta investigación están incluidos dentro del rango de esas investigaciones.

A pesar de las diferencias de valores de corte en diferentes

estudios, el punto común es que las diferentes determinaciones de biomarcadores cervicovaginales tienen un valor importante en la predicción de parto pretérmino.²² Sin embargo, para comparar la utilidad de cualquiera de los marcadores (ferritina, fibronectina fetal, gonadotropina coriónica humana), estos deberían utilizarse en forma simultánea, de manera individual o conjunta, en el mismo grupo de pacientes para poder llegar a una conclusión exacta.

Existen varias posibles razones para las diferencias observadas en la exactitud pronóstica entre los diferentes estudios. En primer lugar, los criterios de inclusión y exclusión en el nuestro no fueron los mismos utilizados en los previos. En segundo lugar, las pacientes seleccionadas para la investigación eran asintomáticas y es probable que presentaran riesgos diferentes para el desarrollo de parto pretérmino. También es posible que las diferencias metodológicas de obtención de la muestra y las mejoras actuales en la prueba de detección inmunológica, pueden aumentar la sensibilidad de la prueba con un valor de corte más bajo de prolactina.

Las embarazadas con mayor riesgo de parto pretérmino deben ser monitoreadas en forma más intensa y específica, pero en forma ideal toda embarazada debe ser evaluada ante la posibilidad de un aumento en el riesgo.²³ Los resultados de esta investigación indican que en embarazadas asintomáticas durante el segundo trimestre las concentraciones cervicovaginales de prolactina son útiles para discriminar qué pacientes están en riesgo de parto pretérmino. Debido al fácil acceso y realización, la alta sensibilidad y especificidad, los marcadores bioquímicos y en este caso la prolactina, se pueden utilizar en la predicción y estratificación del riesgo de esta condición. Los resultados de esta investigación pueden contribuir al desarrollo y aplicación de pruebas con diferentes marcadores bioquímicos en pacientes con otros factores de riesgo.

CONCLUSIÓN

Se concluye que las concentraciones cervicovaginales de prolactina mostraron ser útiles en la predicción del parto pretérmino.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Torchin H, Ancel PY. Epidemiology and risk factors of preterm birth. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016;45:1213-1230. doi: 10.1016/j.jgyn.2016.09.013.
2. Cheong JL, Doyle LW. Increasing rates of prematurity and epidemiology of late preterm birth. *J Paediatr Child Health*. 2012;48:784-8. doi: 10.1111/j.1440-1754.2012.02536.x.
3. Benoist G. Prediction of preterm delivery in symptomatic women (preterm labor). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016;45(10):1346-1363. doi: 10.1016/j.jgyn.2016.09.025.
4. Fiore LD, Brophy MT, Ferguson RE, Shannon C, Turek SJ, Pierce-Murray K, Ajjarapu S, Huang GD, Lee C, Lavori PW. Data Sharing, Clinical Trials, and Biomarkers in Precision Oncology: Challenges, Opportunities, and Programs at the Department of Veterans Affairs. *Clin Pharmacol Ther*. 2017;101:586-589. doi: 10.1002/cpt.660.
5. Virgiliou C, Gika HG, Witting M, Bletsou AA, Athanasiadis A, Zafrafas M, Thomaidis NS, Raikos N, Makrydimas G, Theodoridis GA. Amniotic Fluid and Maternal Serum Metabolic Signatures in the Second Trimester Associated with Preterm Delivery. *J Proteome Res*. 2017;16:898-910. doi: 10.1021/acs.jproteome.6b00845.
6. Ting HS, Chin PS, Yeo GS, Kwek K. Comparison of bedside test kits for prediction of preterm delivery: phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 (pIGFBP-1) test and fetal fibronectin test. *Ann Acad Med Singapore*. 2007;36:399-402.
7. Hezelgrave NL, Kuhrt K, Cottam K, Seed PT, Tribe RM, Shennan AH. The effect of blood staining on cervicovaginal quantitative fetal fibronectin concentration and prediction of spontaneous preterm birth. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;208:103-108. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.11.027.
8. Hernández-Andrade E, Villanueva-Díaz C, Ahued-Ahued JR. Hormona del crecimiento y prolactina en líquido amniótico y plasma materno durante el embarazo normal. *Rev Invest Clin*. 2005;57:671-5.
9. Owen DJ, Wood L, Tomenson B, Creed F, Neilson JP. Social stress predicts preterm birth in twin pregnancies. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2017;38:63-72. doi: 10.1080/0167482X.2016.1235146.
10. McCoshen JA, Tomita K, Fernandez C, Tyson JE. Specific cells of human amnion selectively localize prolactin. *J Clin Endocrinol Metab*. 1982;55:166-9.
11. Parker CR Jr, MacDonald PC, Guzick DS, Porter JC, Rosenfeld CR, Hauth JC. Prolactin levels in umbilical cord blood of human infants: relation to gestational age, maternal complications, and neonatal lung function. *Am J Obstet Gynecol*. 1989;161:795-802.
12. O'Brien JM, Peeler GH, Pitts DW, Salama MM, Sibai BM, Mercer BM. Cervicovaginal prolactin: a marker for spontaneous preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;171:1107-11.
13. Alam SM, Konno T, Soares MJ. Identification of target genes for a prolactin family paralog in mouse decidua. *Reproduction*. 2015;149:625-32. doi: 10.1530/REP-15-0107.
14. Bao L, Tessier C, Prigent-Tessier A, Li F, Buzzio OL, Callegari EA, Horseman ND, Gibori G. Decidual prolactin silences the expression of genes detrimental to pregnancy. *Endocrinology*. 2007;148:2326-34.
15. Bu P, Alam SM, Dhakal P, Vivian JL, Soares MJ. A Prolactin Family Paralog Regulates Placental Adaptations to a Physiological Stressor. *Biol Reprod*. 2016;94:107. doi: 10.1095/biolreprod.115.138032.

16. Gabutti CV, Ezquer M, Deis R, Maldonado C, Soaje M. Pituitary changes involved in prolactin secretion induced by mifepristone and naloxone during late pregnancy. *Neuroendocrinology*. 2009;89:200-9. doi: 10.1159/000161113.
17. Koca ZD, Oztekin MK, Karadadas N, Ozsener S, Asena U. Value of cervicovaginal prolactin in the prediction of spontaneous preterm delivery. *Prenat Neonat Med* 1999;4:120-5.
18. Jotterand AD, Caubel P, Guillaumin D, Augereau F, Chitrit Y, Boulanger MC. Predictive value of cervical-vaginal prolactin in the evaluation of premature labor risk. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 1997;26:95-9.
19. Guvenal T, Kantas E, Erselcan T, Culhaoglu Y, Cetin A. Beta-human chorionic gonadotropin and prolactin assays in cervicovaginal secretions as a predictor of preterm delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001;75:229-34.
20. Leylek OA, Songur S, Erselcan T, Cetin A, Izgic E. Cervicovaginal washing prolactin assay in prediction of preterm delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 1997;59:7-12.
21. Macones GA. Fetal fibronectin testing in threatened preterm labor: time to stop. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215:405. doi: 10.1016/j.ajog.2016.07.057.
22. Marks MA, Eby Y, Howard R, Gravitt PE. Comparison of normalization methods for measuring immune markers in cervical secretion specimens. *J Immunol Methods*. 2012;382:211-5. doi: 10.1016/j.jim.2012.05.012.
23. Cappelletti M, Della Bella S, Ferrazzi E, Mavilio D, Divanovic S. Inflammation and preterm birth. *J Leukoc Biol*. 2016;99:67-78. doi: 10.1189/jlb.3MR0615-272RR.





Artículo de Investigación

Cancelación de procedimientos electivos y su relación con la valoración preanestésica

Luis Muñoz MD^a
Luis E. Reyes MD^b
Sebastián Infante MD^c
Jeisson Quiroga MD^c
Liliana Cabrera MD^c
Nicole Obando MD^c
Liliana Banghara MD^c

^{a,c} Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C., Colombia.

^b Servicio de Anestesiología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C., Colombia.

RESUMEN

Introducción: la cancelación de los procedimientos quirúrgicos obedece en ocasiones a una valoración preanestésica incompleta. En la actualidad no se conocen estudios en Colombia que hayan evaluado este proceso. **Objetivo:** describir las causas de cancelación de cirugía electiva y analizar su relación con la valoración preanestésica durante un mes en un hospital de cuarto nivel en la ciudad de Bogotá. **Materiales y métodos:** estudio observacional de tipo corte transversal donde se describe la frecuencia de cancelaciones de cirugía electiva y las variables relacionadas con la valoración preanestésica. **Resultados:** se revisaron 848 evaluaciones de pacientes programados para cirugía electiva; 59.8% fueron mujeres, el promedio de edad fue de 46.3 ± 18.8 y 45.3 ± 21.4 años para mujeres y hombres respectivamente. El 46.3% de los pacientes se clasificó en riesgo anestésico ASA I y el 45.9% en ASA II. La incidencia de cancelación de cirugías programadas fue de 5.9% (n=50), de las cuales 18% (n=9) correspondió a causas anestésicas. **Conclusión:** la tasa de cancelación de procedimientos electivos es baja y no se relaciona con una causa anestésica o una valoración preanestésica deficiente.

Palabras clave: preanestésica, procedimientos quirúrgicos electivos, anestesia, periodo perioperatorio.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: febrero 2 de 2018
Fecha aceptado: febrero 15 de 2018

Autor para correspondencia:
Dr. Luis Muñoz
lam24munoz78@gmail.com

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.128>

ABSTRACT

Introduction: Surgical procedures cancellation may be caused by incomplete pre anesthetic evaluation. There is no research evaluating this scenario in Colombia. *Objective:* Describe cancellation causes for elective surgery while analyzing its association with pre anesthetic evaluation for one month at San Jose Hospital in Bogota. *Materials and Methods:* Cross sectional study describing cancellation frequencies and pre anesthetic associated variables. *Results:* Eight hundred and forty eight clinical charts were reviewed. Fifty nine percent were female. Mean age was 46.3 ± 18.8 and 45.3 ± 21.4 years for women and men respectively. 46.3% and 45.9% were classified ASA I and ASA II respectively. Cancellation incidence was 5.9%, 18% were from anesthetic causes. *Conclusion:* Cancellation rate is low and it is not associated with anesthetic causes or pre anesthetic evaluation deficiencies.

Key words: Preanesthetic, elective surgical procedures, anesthesia, perioperative care.

© 2018 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/>).

INTRODUCCIÓN

La cancelación de procedimientos quirúrgicos programados es frecuente en las instituciones hospitalarias generando inconvenientes para el paciente, su familia, el equipo médico y la propia institución, repercutiendo al final sobre el sistema de salud.¹⁻⁴ La cancelación de cirugías electivas está relacionada con aspectos administrativos y asistenciales entre los que se destacan las fallas en la autorización de procedimientos quirúrgicos por las entidades prestadoras de salud, valoración preoperatoria mal elaborada y descompensación de las comorbilidades propias de cada paciente.^{1,2}

Las cancelaciones de cirugía ocurren la mayoría de veces el día del procedimiento, generando un retraso hasta de 90 minutos por el recambio de la sala de cirugía y aumentando los costos en cerca de 776 dólares por cada procedimiento suspendido, sobrecosto que puede ser evitado desde la valoración preoperatoria si esta se encontrase asociada con la cancelación.⁴⁻⁸ En algunos países la evaluación preoperatoria no hace parte del manejo prequirúrgico de los pacientes, de acuerdo con lo reportado en los Países Bajos donde el paciente es valorado el mismo día de la cirugía.⁹ Sin embargo, se observa una reducción significativa en la cancelación de procedimientos de hasta 30% en relación con el aumento en las medidas de seguridad previstas para cada paciente, como la implementación de la evaluación preoperatoria.⁹⁻¹¹

Son pocos los estudios que describen la relación de la valoración preanestésica y la frecuencia de cancelación del procedimiento. Se desconoce si en Colombia se han realizado y la mayoría de las investigaciones solo mencionan la implementación de la evaluación preoperatoria como medida de seguridad para la práctica clínica.^{3,12}

En Colombia está reglamentada la realización de la consulta preanestésica antes de la cirugía, siendo considerada como un requisito obligatorio para todos los pacientes que van a ser sometidos a un procedimiento electivo. Algunas de

las cancelaciones obedecen a una evaluación preoperatoria deficiente, por lo que consideramos importante describir la frecuencia y la razón para ello.

El presente estudio tiene como objetivo describir las causas de cancelación de cirugías programadas en un hospital de cuarto nivel de la ciudad de Bogotá, analizando las relacionadas con una valoración preanestésica deficiente como paso previo a una intervención para controlar dichas cancelaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este proyecto fue aprobado por el comité de investigaciones de la facultad de medicina y el comité de ética de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, considerándose como una investigación sin riesgo de acuerdo con la declaración internacional de Helsinki, el informe Belmont y las normas éticas nacionales (resoluciones 8430 de 1993 y 1995 de 1999).

Se realizó un estudio observacional de tipo corte transversal en el cual se incluyeron los registros de las evaluaciones preoperatorias de pacientes programados para cirugía electiva durante un periodo de 30 días en el Hospital de San José de la ciudad de Bogotá en 2014. Se evaluaron las historias clínicas registrando variables de sexo y edad, clasificación ASA, categoría quirúrgica de acuerdo con la probabilidad de sangrado, la especialidad que realizó el procedimiento y la técnica anestésica empleada. En caso de cancelación del procedimiento se registró si era de origen anestésico o no, especificando en caso de no estar dentro de lo planteado en el formato, documentando la presencia de datos erróneos, omitidos y la percepción por parte del grupo de anestesia sobre la valoración preoperatoria como completa o no.

La información fue tabulada en una base de datos en formato de hoja de cálculo de microsoft excel® todos los días al terminar la programación de cirugía. Las características

sociodemográficas y circunstanciales de la cancelación de las cirugías programadas se describen con frecuencias absolutas, relativas y medidas de tendencia central y dispersión. Se estableció el criterio de normalidad y con base en este se aplicó la prueba t de Student para medias independientes. Para establecer la relación entre aspectos sociodemográficos y circunstanciales de la cancelación de la cirugía se aplicó la prueba razón de verosimilitud chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Un valor $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo. El procesamiento y análisis estadístico se realizó en el software stata versión 12.

RESULTADOS

Se revisaron 848 historias clínicas de pacientes programados para cirugía electiva valorados en consulta preanestésica en el Hospital de San José de Bogotá, 59.8% fueron mujeres, el promedio de edad fue 46.3 ± 18.8 años para mujeres y 45.3 ± 21.4 años para hombres; 46% se clasificó como ASA I y 45.9% ASA II, 81.1% de las anestésicas administradas fue de tipo general. El bloqueo de tronco nervioso, la anestesia combinada y la espinal fueron más frecuentes en mayores de 65 años, mientras que la general y epidural fueron más comunes en los pacientes entre 46 y 65 años (tabla 1).

Cincuenta procedimientos fueron cancelados (5.9%), en su mayoría sin indicación por el grupo de anestesia (82%) y por múltiples causas sin una predominante (tabla 2). El 94% por ciento de las valoraciones se consideraron completas, de las cuales 98.6% no presentaron datos erróneos y 99.2% tuvieron los datos completos. A pesar de considerar la valoración preanestésica como incompleta, en 93.6% de los casos no se canceló el procedimiento, solo 6% de los cancelados se consideró como valoración incompleta (tabla 3). El 100% de los casos cancelados por indicación anestésica tuvo una valoración incompleta, en comparación con 12.8% de cancelaciones por razones anestésicas con valoración completa (tabla 4).

DISCUSIÓN

La suspensión de procedimientos programados no solo es un problema para la institución de salud prestadora del servicio, sino un inconveniente para el paciente y su familia. La cancelación se encuentra entre 4.5 y 18% aunque puede alcanzar 33%.^{13,14} Una de las razones para posponer un procedimiento puede ser la valoración preoperatoria deficiente, dada la posible asociación con incidentes intraoperatorios prevenibles, considerando que la causa más importante es el desconocimiento de las condiciones clínicas de los pacientes.^{7,8,15}

Tabla 1. Distribución absoluta y porcentual de aspectos demográficos y clínicos en la valoración preanestésica

		< 15 años	15 a 25 años	26 a 45 años	46 a 65 años	> 65 años
ASA	ASA I	35 (8.9%)	82 (20.9%)	169 (43%)	92 (23.4%)	15 (3.8%)
	ASA II	12 (3.1%)	18 (4.6%)	77 (19.8%)	163 (41.9%)	119 (30.6%)
	ASA III	3 (4.6%)	1 (1.5%)	10 (15.4%)	28 (43.1%)	23 (35.4%)
	ASA IV	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Categoría quirúrgica	Tipo A	44 (7.8%)	75 (13.3%)	172 (30.6%)	169 (30%)	103 (18.3%)
	Tipo B	6 (2.5%)	23 (9.5%)	72 (29.9%)	94 (39%)	46 (19.1%)
	Tipo C	1 (2.3%)	3 (6.8%)	12 (27.3%)	20 (45.5%)	8 (18.2%)
Sitio quirúrgico	Abdomen	13 (3.6%)	26 (7.2%)	121 (33.5%)	123 (34.1%)	78 (21.6%)
	Cabeza y cuello	27 (11.2%)	35 (14.5%)	50 (20.7%)	80 (33.1%)	50 (20.7%)
	Columna	0 (0%)	1 (16.7%)	3 (50%)	2 (33.3%)	0 (0%)
	Miembros inferiores	4 (3.2%)	21 (16.7%)	44 (34.9%)	40 (31.7%)	17 (13.5%)
	Miembros superiores	5 (5.7%)	15 (17%)	30 (34.1%)	28 (31.8%)	10 (11.4%)
	Tórax	2 (8%)	3 (12%)	8 (32%)	10 (40%)	2 (8%)
Especialidad tratante	Cardiovascular	0 (0%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	0 (0%)	1 (33.3%)
	Cirugía general	1 (0.5%)	11 (5.4%)	62 (30.5%)	82 (40.4%)	47 (23.2%)
	Cirugía plástica	8 (9.2%)	16 (18.4%)	34 (39.1%)	18 (20.7%)	11 (12.6%)
	Ginecología	1 (0.7%)	10 (7.2%)	57 (41%)	47 (33.8%)	24 (17.3%)
	Neurocirugía	0 (0%)	2 (28.6%)	1 (14.3%)	4 (57.1%)	0 (0%)
	Oftalmología	16 (20.5%)	4 (5.1%)	8 (10.3%)	25 (32.1%)	25 (32.1%)
	Ortopedia	5 (4%)	28 (22.4%)	43 (34.4%)	38 (30.4%)	11 (8.8%)
	Otorrinolaringología	5 (7.6%)	19 (28.8%)	19 (28.8%)	19 (28.8%)	4 (6.1%)
	Urología	10 (10.4%)	6 (6.3%)	22 (22.9%)	34 (35.4%)	24 (25%)
	Otras	5 (11.4%)	4 (9.1%)	9 (20.5%)	16 (36.4%)	10 (22.7%)
Tipo de anestesia	Bloqueo tronco nervioso	0 (0%)	3 (4.8%)	17 (27.4%)	17 (27.4%)	25 (40.3%)
	Combinada	0 (0%)	4 (23.5%)	2 (11.8%)	2 (11.8%)	9 (52.9%)
	Espinal	0 (0%)	10 (15.9%)	12 (19%)	18 (28.6%)	23 (36.5%)
	General	51 (7.4%)	82 (11.9%)	220 (32%)	236 (34.3%)	99 (14.4%)
	Peridural	0 (0%)	2 (11.8%)	5 (29.4%)	9 (52.9%)	1 (5.9%)
	Sedación	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)

Tabla 2. Distribución absoluta y porcentual de aspectos circunstanciales en la valoración preanestésica y cancelación del procedimiento electivo

		Frecuencia absoluta	Porcentaje
¿Considera usted que la valoración pre anestésica está completa?	Si	801	94.5%
	No	47	5.5%
¿Se canceló el evento quirúrgico?	Si	50	5.9%
	No	798	94.1%
Tipo de cancelación	Causa anestésica	9	18.0%
	Causa no anestésica	41	82.0%
Razones por causa anestésica	Infección del tracto respiratorio	3	33.4%
	No ayuno	2	22.2%
	No disponible cama en UCI	2	22.2%
	Herpes labial	1	11.1%
	No suspendió o tomó medicamentos	1	11.1%
Razones por causa no anestésica	Enfermedad respiratoria, gastrointestinal, cardiovascular	8	19.5%
	No llegó a la cirugía	6	14.6%
	Inconvenientes del cirujano	5	12.2%
	No disponible equipo o instrumental	5	12.2%
	Mejoría clínica o cambio de tratamiento	4	9.8%
	Retardo en la cirugía anterior	3	7.3%
	Problemas de la entidad de salud	3	7.3%
	Cambio en fecha de cirugía	1	2.4%
	Crisis hipertensiva	1	2.4%
	No acepta tratamiento	1	2.4%
	No viene con familiar	1	2.4%
	Otra causa del paciente	3	7.3%
Datos erróneos en la valoración	Ninguno	836	98.6%
	Clínicos	5	0.6%
	De diagnóstico	3	0.4%
	De planeación anestésica	3	0.4%
	De planeación quirúrgica	1	0.1%
Datos omitidos en la valoración	Ninguno	841	99.2%
	Clínicos	3	0.4%
	De diagnóstico	1	0.1%
	De laboratorio	1	0.1%
	De planeación anestésica	1	0.1%
De planeación quirúrgica	1	0.1%	

Tabla 3. Distribución absoluta y porcentual de la percepción de la valoración preanestésica según cancelación del evento

	¿Se canceló en evento quirúrgico?		P	
	No n(%)	Si n(%)		
¿Considera usted que la valoración pre-anestésica está completa?	No	44 (93.6)	3 (6.4)	0.753*
	Si	754 (94.1)	47 (5.9)	

*Prueba exacta de Fisher

Tabla 4. Distribución absoluta y porcentual de aspectos circunstanciales relacionados con la valoración preanestésica según tipo de cancelación Hospital de San José

		Cancelación anestésica	Cancelación no anestésica	P
		n (%)	n (%)	
¿Considera usted que la valoración pre-anestésica está completa?	No	3 (100%)	0 (0%)	0.004*
	Si	6 (12.8%)	41 (87.2%)	

*Prueba exacta de Fisher

Así pues, la valoración preanestésica es de suma importancia al momento de proponer un tratamiento quirúrgico.^{16,17}

El presente estudio describe la frecuencia de cancelación de procedimientos programados en un hospital de cuarto nivel y su relación con la valoración preanestésica. La frecuencia para procedimientos electivos fue 5.9% dentro del mes de evaluación, comparable con lo reportado en otros estudios.^{13,14} En su mayoría, las cancelaciones obedecieron a causas no anestésicas dentro de las que se encuentran problemas con el instrumental, razones administrativas, inconvenientes con el recurso humano o destiempo en la programación de salas de cirugía, sin encontrar una razón predominante o una relación con la valoración preanestésica. El 70% de las cancelaciones por causa anestésica se explican por infección de tracto respiratorio, ausencia de ayuno y no disponibilidad de unidad de cuidados intensivos para el posoperatorio, sugiriendo oportunidades de mejora para la disminución de cancelaciones por causas evitables, haciendo énfasis en la necesidad de ayuno preoperatorio, reserva o disponibilidad de cuidados posoperatorios especiales y reprogramación oportuna en caso de condiciones no modificables como infección de tracto respiratorio para optimizar la gestión en programación de salas de cirugía.

La baja tasa de cancelaciones puede explicarse por la alta proporción de pacientes considerados de bajo riesgo (ASA I y II), a pesar de tratarse de un hospital de cuarto nivel con recursos suficientes para manejar distintas patologías y comorbilidades perioperatorias en pacientes de alta complejidad. El análisis de subgrupos enfocados en aquellos con mayor número y complejidad de comorbilidades podría afectar la incidencia de cancelaciones, así como la proporción de valoraciones consideradas como completas, de acuerdo con los criterios que se tengan en cuenta para su definición.

Se consideraron incompletas 47 valoraciones preanestésicas aunque solo 3 de ellas se relacionaron con cancelaciones del procedimiento y en su totalidad fueron por razones anestésicas. Las otras cancelaciones se presentaron a pesar de tener una valoración preoperatoria completa y fueron por causas no anestésicas.

Llama la atención que la mayoría de las valoraciones preanestésicas consideradas incompletas no reportaran en detalle sus características, evidenciando una posible debilidad del estudio, dado que no se describen con precisión los criterios para definir una valoración como completa o incompleta, aunque se entiende que una evaluación preoperatoria debe comprender un cuestionario fácil de diligenciar que identifique riesgos perioperatorios y trate de direccionar los mismos con la intención de disminuir la morbimortalidad durante el transoperatorio.^{7,12,15,18} Si bien la mayoría de valoraciones fueron evaluadas como completas, esta apreciación permanece siendo subjetiva y existe la posibilidad de que si la definición incluye parámetros más claros y precisos, puede cambiar su frecuencia y por tanto el análisis en cuanto a la cancelación de procedimientos.

Así mismo, el tiempo de estudio se limitó a un mes con un tamaño de la muestra que puede considerarse limitado para el total de cirugías que se programan en el año, con la posibilidad de presentar un cambio en la incidencia de cancelaciones y su relación con la evaluación preoperatoria si se aumentara el tiempo de observación y el número de participantes.

Si bien se presentan debilidades en el estudio, incluyendo la alta proporción de pacientes de bajo riesgo y la ausencia de criterios definidos para evaluar la valoración preoperatoria, se hace necesario mencionar la alta adherencia que se tiene a las guías referentes a valoración preoperatoria en el servicio de anestesiología del hospital del estudio, lo que se traduce en unificación de conceptos y estandariza el proceder de la conducta anestésica favoreciendo una disminución en la cancelación de procedimientos programados con una baja tasa de cancelaciones.

La naturaleza observacional descriptiva del estudio limita el análisis de las variables, aunque sugiere posibles hipótesis para continuar una línea de investigación en lo que se refiere a valoración preoperatoria, seguridad del paciente y gestión en salas de cirugía, ofreciendo oportunidades de mejora basados en evidencia clínica.

La valoración preoperatoria es fundamental para el manejo de pacientes programados para procedimientos quirúrgicos, con la intención de disminuir complicaciones durante el transoperatorio. Dicha valoración puede resultar deficiente evitando el desarrollo de la cirugía por una falla en el control o disminución de riesgos. Sin embargo, las cancelaciones no siempre obedecen a causas relacionadas con la valoración preanestésica, aunque sí pueden tener relación con causas previsibles y evitables que entorpecen la gestión del quirófano en caso de que no se manejen de manera adecuada.

CONCLUSIONES

La tasa de cancelación de procedimientos programados es baja y la mayoría no se asocia con causas anestésicas ni se relaciona con una valoración preanestésica deficiente. Se necesitan más estudios de carácter prospectivo con mayor número de la muestra y seguimiento en el tiempo que favorezcan el análisis de la relación entre valoración preanestésica y cancelaciones de procedimientos electivos.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Gaviria-García G, Lastre-Amell G, Suárez-Villa M. Causas que inciden en cancelación de cirugías desde la percepción del personal de salud. *Enfermería Universitaria*. 2014;11(2):47-51.
2. Robb WB, O'Sullivan MJ, Brannigan AE, Bouchier-Hayes DJ. Are elective surgical operations cancelled due to increasing medical admissions? *Irish journal of medical science*. 2004;173(3):129-32.
3. Badner NH, Craen RA, Paul TL, Doyle JA. Anaesthesia preadmission assessment: a new approach through use of a screening questionnaire. *Canadian journal of anaesthesia = Journal canadien d'anesthésie*. 1998;45(1):87-92.
4. Aguirre-Cordova JE, Chavez-Vazquez G, Huitron-Aguilar GA, Cortes-Jimenez N. [Why is surgery cancelled? causes, implications, and bibliographic antecedents]. *Gaceta medica de Mexico*. 2003;139(6):545-51. Por que se suspende una cirugía? Causas, implicaciones y antecedentes bibliograficos.
5. Pollard JB, Olson L. Early outpatient preoperative anesthesia assessment: does it help to reduce operating room cancellations? *Anesthesia and analgesia*. 1999;89(2):502-5.
6. Lemmens LC, Kerckamp HE, van Klei WA, Klazinga NS, Rutten CL, van Linge RH, et al. Implementation of outpatient preoperative evaluation clinics: facilitating and limiting factors. *British journal of anaesthesia*. 2008;100(5):645-51.
7. Perroca MG, Jerico Mde C, Facundin SD. Surgery cancelling at a teaching hospital: implications for cost management. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2007;15(5):1018-24.
8. Zafar A, Mufti TS, Griffin S, Ahmed S, Ansari JA. Cancelled elective general surgical operations in Ayub Teaching Hospital. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*. 2007;19(3):64-6.
9. van Klei WA, Moons KG, Rutten CL, Schuurhuis A, Knappe JT, Kalkman CJ, et al. The effect of outpatient preoperative evaluation of hospital inpatients on cancellation of surgery and length of hospital stay. *Anesthesia and analgesia*. 2002;94(3):644-9; table of contents.
10. Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. *Study of Medical Testing for Cataract Surgery*. *The New England journal of medicine*. 2000;342(3):168-75.
11. Ault ML, Cooper SJ, Peruzzi WT. The preoperative assessment clinic: Its Value and Function. *Anesthesiology Clinics of North America*. 1997;15(4):735-52.
12. Bader AM, Sweitzer B, Kumar A. Nuts and bolts of preoperative clinics: the view from three institutions. *Cleveland Clinic journal of medicine*. 2009;76 Suppl 4:S104-11.
13. Macarthur AJ, Macarthur C, Bevan JC. Determinants of pediatric day surgery cancellation. *Journal of clinical epidemiology*. 1995;48(4):485-9.
14. Cavalcante JB, Pagliuca LM, Almeida PC. [Cancellation of scheduled surgery at a university hospital: an exploratory study]. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2000;8(4):59-65. Cancelamento de cirurgias programadas em um hospital-escola: um estudo exploratorio.
15. Mendes FE, Machado EL, de Oliveira M, Brasil FR, Eizerik G, Teloken P. Preoperative evaluation: screening using a questionnaire. *Braz J Anesthesiol*. 2013;63(4):347-51.
16. Chris S. Preoperative assessment and investigation. 2014;32:63-8.
17. Ezike H, Amucheazi A, Ajuzioeogu V. Pre-operative Anaesthesia visit: Problems and Prospects in a University Teaching Hospital in Enugu, South East Nigeria. *Annals of medical and health sciences research*. 2011;1(1):97-101.
18. Yen C, Tsai M, Macario A. Preoperative evaluation clinics. *Current opinion in anaesthesiology*. 2010;23(2):167-72.





Artículo de Investigación

Características clínicas de los pacientes con fracturas por fragilidad

Adriana Medina MD^a
Alejandra Rivera MD^b
Karina Bautista MD^c
Alejandra Alvarado MD^d

^{a,d} Servicio de Endocrinología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C., Colombia.

^{b,c} Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C., Colombia.

RESUMEN

Introducción: la prevalencia de la osteoporosis aumenta con la edad, así como la morbimortalidad secundaria a fracturas por fragilidad impactando los costos en salud. Las estrategias creadas han mejorado la detección y manejo de las fracturas. **Objetivo:** describir las características clínicas de los pacientes con fracturas por fragilidad y su manejo en el Hospital de San José de Bogotá de febrero 2015 a julio 2016, luego de establecer un programa de identificación y prevención de fracturas. **Métodos:** estudio descriptivo de corte transversal. Se evaluaron las historias clínicas con diagnóstico de osteoporosis severa, analizando las características demográficas, clínicas y tratamiento recibido. **Resultados:** de 621 pacientes con diagnóstico de osteoporosis y fracturas asociadas, 184 cumplieron los criterios de inclusión. La edad media fue de 71.5 años (DE: 11,6). Las localizaciones más frecuentes fueron radio distal 36%, vertebrales 34%, fémur proximal 18% y otras 11%. El 30% tenían diagnóstico de osteoporosis, de ellos 30% recibieron tratamiento completo antes de la fractura y 57,6% posterior. **Conclusión:** las fracturas por fragilidad son frecuentes en osteoporosis, aunque hay subdiagnóstico y subtratamiento. La prevención de la segunda fractura se refleja en el aumento del número de pacientes que recibieron tratamiento adecuado, demostrando la necesidad de crear programas de educación.

Palabras clave: fracturas, hueso, fractura osteoporótica, osteoporosis, deficiencia de vitamina D.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: febrero 5 de 2018
Fecha aceptado: febrero 13 de 2018

Autor para correspondencia:
Dra. Adriana Medina
adrimedor@hotmail.com

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.129>

ABSTRACT

Introduction: the prevalence of osteoporosis increases with aging, as well as, morbidity and mortality secondary to fragility fractures, impacting costs of healthcare. New strategies have enhanced fragility fractures detection and management. **Objective:** to describe the clinical features of patients with fragility fractures and their management at Hospital de San José, Bogotá, from February 2015 to July 2016, after establishing a fracture identification and prevention program. **Methods:** a cross sectional descriptive study. Clinical records of patients diagnosed with severe osteoporosis were reviewed. Demographic and clinical characteristics and treatment outcomes were analyzed. **Results:** out of 621 patients with osteoporosis-related fractures, 184 met the inclusion criteria. Mean age was 71.5 years (SD: 11.6). Fractures affected the distal radius in 36%, vertebrae in 34%, proximal femur in 18% and other sites in 11%. Osteoporosis was diagnosed in 30% of patients of which 30% received complete treatment for osteoporosis prior to fracture and 57.6% after fracture. **Conclusions:** fragility fractures are usually associated with osteoporosis, although there is underdiagnosis and under-treatment. Prevention of a future fracture is reflected in the increasing number of patients who received appropriate treatment, demonstrating the need to create education programs.

Key words: fractures, bone, osteoporotic fracture, osteoporosis, vitamin D deficiency.

© 2018 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/>).

INTRODUCCIÓN

Las fracturas por osteoporosis o fracturas por fragilidad se han vuelto cada vez más prevalentes a medida que la población mundial envejece, lo cual genera un reto en los sistemas de salud ya que probablemente el costo derivado se duplicará para 2025.¹ La mortalidad asociada con las fracturas por fragilidad son similares a las tasas encontradas en cáncer de mama y accidente cerebrovascular.² Al año de ocurrida una fractura de cadera la mortalidad aumenta entre 15 y 25%, con un estimado de 9 muertes adicionales por cada 100 pacientes mayores de 70 años.³ El manejo de las fracturas involucra la evaluación, exclusión de diagnósticos diferenciales (descartando causas secundarias), inicio de terapia incluyendo modificaciones en el estilo de vida, suplementación con vitamina D, medicación antiosteoporótica y prevención de caídas.⁴ Una vez presentada una fractura el riesgo de refractura aumenta, por ello la intervención farmacológica puede disminuir el riesgo de una segunda fractura e incluso reducir la mortalidad.³ A pesar de los datos mencionados existen muchos factores en el manejo para corregir, pues se ha visto que existe una brecha entre el momento de ocurrencia de las fracturas y el inicio de la terapia, más aún, un porcentaje importante no recibe terapia farmacológica.⁵

Considerando la importancia de las fracturas por fragilidad, su morbilidad, mortalidad asociada y costos generados para el manejo de la misma, diferentes países han iniciado programas de captura y manejo de estas fracturas⁶, identificando las causadas por fragilidad, tratándolas de manera adecuada y disminuyendo el tiempo entre la fractura y el tratamiento.⁷

En Colombia no se tiene información precisa sobre cuáles son las características de los pacientes que presentan fracturas por fragilidad posterior a un programa de prevención, cuántos son estudiados y reciben tratamiento adecuado, así como el tiempo que pasa entre la fractura y el inicio del tratamiento. El Hospital de San José implementó un programa de prevención de

fracturas a través de la Asociación Colombiana de Osteoporosis y Metabolismo Mineral (ACOMM) en 2015, que involucró a los servicios de endocrinología y ortopedia, con el fin de conocer la población atendida, las debilidades y fortalezas en el manejo de estos pacientes y así generar una estrategia ajustada a las necesidades de los mismos.

MÉTODOS

Estudio descriptivo de corte transversal. Se analizaron las historias clínicas de los servicios de endocrinología y ortopedia de febrero 2015 a julio 2016, de pacientes con diagnóstico de osteoporosis y fracturas localizadas en los sitios anatómicos donde por lo regular ocurren. Se incluyeron adultos con diagnóstico de fracturas por fragilidad con o sin densitometría ósea previa y se excluyeron aquellos con información incompleta en la historia clínica. Los datos tomados se recolectaron a través de un formato y se llevaron a una base de datos de hoja de cálculo para luego ser analizados con el programa estadístico stata13.

Se analizaron variables demográficas, antecedentes clínicos y paraclínicos, factores de riesgo para osteoporosis y fracturas por fragilidad, así como datos de tratamiento previo y posterior a la fractura. La investigación se llevó a cabo después de implementar el programa de identificación y prevención de fracturas que se inició en febrero 2015 en los servicios mencionados. Se describe la prevalencia de fracturas por fragilidad en la población de pacientes con osteoporosis. Las variables cualitativas se presentan en frecuencias absolutas y relativas, las cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión. Este estudio fue aprobado por el comité de ética en investigaciones con seres humanos del Hospital de San José – FUCS, Bogotá, Colombia.

RESULTADOS

Se encontraron 621 pacientes con diagnóstico principal de osteoporosis y fracturas localizadas en los sitios anatómicos donde casi siempre ocurren en estos casos. Se excluyeron 223 pacientes (del grupo de ortopedia) que no cumplían los criterios de fractura por fragilidad o no se reportó el mecanismo de trauma. Se tuvieron en cuenta los pacientes con diagnóstico de osteoporosis según el registro de historias clínicas de endocrinología (317) y los de ortopedia (81) con un total de 398 pacientes, de los cuales 184 cursaron con fracturas por fragilidad, para una prevalencia de 46% (figura 1).

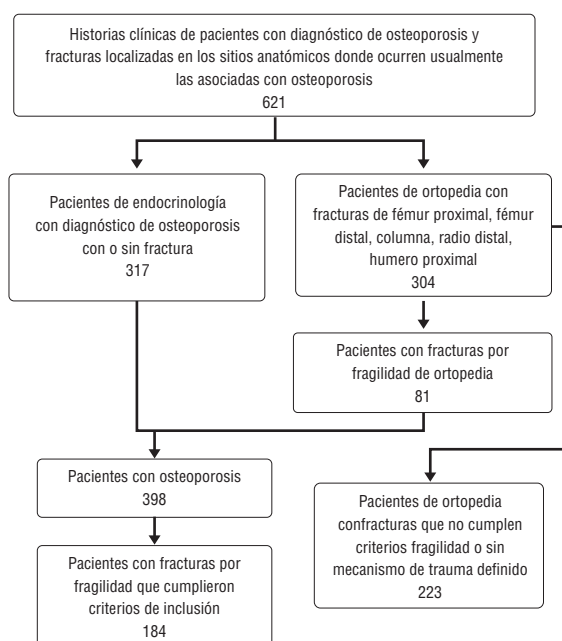


Figura 1. Flujograma de recolección de información.

La edad media fue 71,5 años (DE: 11,6) y 86% eran mujeres. Se encontró que 30% tenían un diagnóstico previo de osteoporosis por densitometría y de ellos solo 30% recibieron tratamiento antes de la fractura. El 18% de los casos con fracturas por fragilidad tenían fracturas previas y a 30% se les había realizado densitometría. Además, dentro de la población analizada 49% tenían una o más comorbilidades que favorecían la aparición de osteoporosis, entre ellas, déficit de vitamina D 81%, enfermedad cardiovascular 19%, diabetes mellitus 13% y artritis reumatoide 10%.

Como otros factores de riesgo para osteoporosis encontrados en la población 15% tienen que ver con el uso de medicamentos, los más frecuentes los corticoides. También se halló tabaquismo en 16% y con menos frecuencia alcoholismo (3%). Las características de la población se encuentran en la tabla 1.

Fue bajo el reporte de las densitometrías óseas tomadas a los

pacientes e incluso algunos informes estaban incompletos, lo que puede interferir con su adecuada interpretación incluso para el seguimiento. Los resultados de los informes de densitometría teniendo en cuenta en T score se encuentran en la figura 2. Las fracturas más frecuentes fueron de radio distal seguido por las vertebrales y fémur proximal (figura 3). Del 30% de los pacientes que fueron tratados previamente para osteoporosis, 16,7% recibieron suplementos de calcio y vitamina D y 13,5% terapia antirresortiva. Ninguno reportó manejo osteoformador.

Una vez implementado el programa de detección de fracturas por fragilidad en el Hospital de San José, se aumentó la oportunidad de tratamiento de 30 a 57,6%, sin embargo 42,4%

Tabla 1. Características clínicas de la población con fracturas por fragilidad

Población, n=184			
Datos demográficos			
Edad/años (DE +/-)	Media	Min	Max
	71 (11.6)	35	99
Sexo/ n (%)	Hombres	Mujeres	
	14 (26)	86 (158)	
Antecedentes clínicos			
Diagnóstico de osteoporosis previo a la fractura n (%)	55 (30)		
Densitometrías previas n (%)	55 (30)		
Fractura por fragilidad previa n (%)	33 (18)		
Presencia de una o más comorbilidades			
Si, n (%)*	90 (49)		
No, n (%)	94 (51)		
Diabetes mellitus, n (%)	24 (13)		
Artritis reumatoide, n (%)	18 (10)		
Enfermedad cardiovascular, n (%)	35 (19)		
Insuficiencia renal, n (%)	15 (8)		
Obesidad, n (%)	5 (3)		
Hipogonadismo, n (%)	2 (1)		
Menopausia precoz, n (%)	7 (4)		
Deficiencia de vitamina D, n (%)	149 (81)		
Otros factores de riesgo			
Uso de glucocorticoides; n (%)	12 (6)		
< 5 mg/día, n (%)	7 (58)		
> 5 mg/día, n (%)	5 (42)		
Tiempo de uso > 3 meses, n (%)	1 (22)		
Tiempo no especificado, n (%)	4 (78)		
Uso de anticonvulsivantes, n (%)	9 (5)		
Uso de antidepresivos, n (%)	7 (4)		
Ninguno, n (%)	156 (85)		
Tabaquismo, n (%)	30 (16)		
Alcoholismo, n (%)	6 (3)		

*Las pacientes del estudio podrían tener más de una comorbilidad asociada.

no recibieron terapia posterior a la fractura, de los cuales 94,8% eran del servicio de ortopedia y 5,2% eran del servicio de endocrinología. El medicamento más utilizado después de la fractura fue teriparatida 33,2%, seguido por ácido zoledrónico 8,7%, alendronato 7,1%, denosumab 5,4%, carbonato de calcio 2,2% y risedronato e ibandronato 0,54% cada uno. No hubo registro de mortalidad durante la realización del estudio.

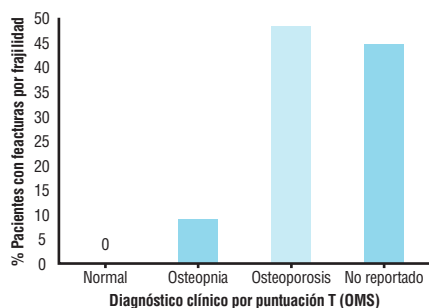


Figura 2. Porcentaje de pacientes con fracturas por fragilidad diagnosticadas con disminución de la densidad mineral ósea de acuerdo con la puntuación T de la OMS.

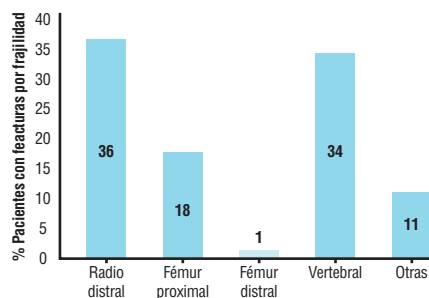


Figura 3. Fracturas más frecuentes asociadas con osteoporosis.

DISCUSIÓN

Las fracturas asociadas con osteoporosis también han sido llamadas por fragilidad, definidas como aquellas que ocurren en ausencia de trauma mayor. Por lo regular involucran columna, costillas, cadera, pelvis, muñeca o húmero.⁴

Al analizar las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de osteoporosis se encuentra una prevalencia de fracturas por fragilidad de 46%. En nuestra región se ha reportado una prevalencia de 11.18% de fracturas vertebrales basado en exámenes radiológicos, como fue el estudio LAVOS (Latin American Vertebral Osteoporosis Study) que incluyó una muestra de 1922 mujeres ciudadanas de 5 regiones: Argentina, Brasil, Colombia, México y Puerto Rico. La prevalencia fue similar aunque se encontró un aumento de 6.9% entre las mujeres de 50-59 años y 27.8% en las mayores de 80 años.⁸ Estos resultados pueden deberse a que en el Hospital de San José se lleva a cabo un programa de detección temprana de pacientes con fracturas por fragilidad con el fin de dar un tratamiento oportuno y así evitar nuevas fracturas. Dicho programa fue realizado y difundido en los servicios de endocrinología y ortopedia en donde se detectan con más frecuencia las fracturas asociadas con osteoporosis.

Se ha establecido que el riesgo de una nueva fractura posterior a la inicial se encuentra entre 2 y 5 veces, dependiendo del sitio de fractura inicial lo cual incrementa los costos en atención en salud.⁶ El 57,6% de los pacientes en nuestro estudio recibieron tratamiento posterior a la fractura, que al ser comparado con resultados posinstauración de un programa de fractura por fragilidad a nivel mundial, que puede variar entre 42 y 68%, se encontró dentro del rango esperable, partiendo de un porcentaje posfractura antes del programa entre 18 y 35%.⁹ Esto evidencia la necesidad de mejorar la estrategia de detección para así hacer un adecuado abordaje diagnóstico e iniciar terapia oportuna, de manera que se disminuyan las tasas de refractura.

En nuestra población se encontró una mayor frecuencia de fracturas de radio distal en 36% seguido por las vertebrales 34%, fémur proximal 18% y otros 11%, diferente a otras poblaciones. En un informe sobre la osteoporosis en la Unión Europea se estimó una ocurrencia de 3,5 millones de nuevas fracturas por fragilidad de las cuales 610.000 eran de cadera, 560.000 de antebrazo, 520.000 vertebrales y 1,8 millones en otros sitios. La carga económica de las fracturas por fragilidad previas e incidentes se estimó en 37 mil millones de euros.¹⁰ Al comparar la tasa de fracturas vertebrales a nivel de Latinoamérica (11.18%)⁸, se encontró una mayor identificación de estas en nuestro estudio después de la implementación del programa de detección temprana, lo cual tiene gran importancia ya que este tipo de lesiones vertebrales suelen ser asintomáticas llevando a deterioro en la calidad de vida en la medida en que pasa el tiempo.

En América Latina en 2012 la proporción de la población de 50 años o más estaba entre 13 y 29%. En 2050 se prevé que estas cifras aumentarán entre 28 y 49%. En Colombia se estima que la población actual es de 49,2 millones, de los cuales 10,4% (5'160.735) tiene entre 50-59 años de edad y 3,5% (1'724.714) tiene 70 años o más. En 2050 se estima que la población total aumentará a 56 millones, de los cuales el 39% (22 millones) tendrán 50 años o más y 14% (7,8 millones) más de 70 años. Se calcula que actualmente 2.609.858 mujeres mayores de 50 años tienen osteopenia y 1.423.559 osteoporosis, y la proyección es que estos números crecerán a 3.852.200 mujeres con osteopenia y 2.101.000 con osteoporosis para 2050.¹¹ En nuestro estudio se encontró que la edad promedio de las pacientes era 71 años (DE: 11.6), con una mínima de 35 y máxima de 99 con fracturas por fragilidad y con una tasa de reporte de densitometría de 54,3%, de las cuales 47% tenían osteoporosis y 8% osteopenia. Estas cifras están subestimadas debido a la falta de reporte completo de la densitometría, ya que es necesario para el adecuado diagnóstico y el posterior seguimiento, lo cual denota la necesidad de realizar más esfuerzos para la detección temprana de osteoporosis y de fracturas por fragilidad.

El programa de salud de los huesos de Kaiser ha probado una reducción de 40% en la incidencia de fractura de cadera en EE.UU.⁷ Además ha bajado el riesgo de refracturas hasta 51% después de la implementación de un servicio de enlace de fracturas en un periodo de 3 años.¹² Una vez implementado

el programa de detección de fracturas por fragilidad en el Hospital de San José, aumentó la oportunidad de tratamiento de 30 a 57,6%, cifras concordantes con lo reportado en estudios similares, demostrando la importancia de continuar los esfuerzos para difundir los programas existentes y crear nuevos proyectos a lo largo de la geografía colombiana.¹³

En un estudio realizado en los Países Bajos, se demostró que los pacientes sometidos a un programa de enlace de fractura por más de dos años redujo en forma significativa la mortalidad en 35% (HR: 0,65; IC del 95%: 0,53 a 0,79) en comparación con los pacientes a los que se les realizaron los procedimientos estándar de cuidado de la fractura.¹⁴ En nuestro estudio no hubo reportes de mortalidad durante el tiempo de evaluación, debido a que al tomar los datos de las historias clínicas de consulta externa no hay forma de reportar la muerte del paciente en un momento dado.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra el sesgo de Información ya que los datos dependen de los registros de las historias clínicas. Se intentó mitigar el correspondiente al observador con la revisión al azar de los datos recogidos por un segundo observador, sin embargo este sesgo es difícil de controlar porque depende de los existentes en la historia clínica.

En Colombia no existen estadísticas reales acerca de la prevalencia de osteoporosis debido que aún hay un amplio grupo de pacientes que no recibe terapia adecuada, incluso luego de la primera fractura. Se debe mencionar además que cuando han sufrido una fractura osteoporótica son subdiagnosticados y no son reconocidos en su mayoría en el sistema de registro con el código internacional de enfermedades (CIE10), por lo tanto, a pesar de ser la osteoporosis una causa importante de muerte, no aparece dentro de las prioridades del sistema de salud. Además no hay estadísticas reales del problema por el subregistro, la ausencia de diagnóstico oportuno e incluso la falta de reconocimiento de fracturas por fragilidad como una entidad que aumenta la morbimortalidad. Aunque no hay un adecuado registro y la información obtenida es de un solo centro, se considera que los datos de este estudio sirven para fortalecer las estadísticas existentes sobre los pacientes con fracturas por fragilidad en la población colombiana.

CONCLUSIÓN

Las fracturas por fragilidad son complicaciones muy frecuentes en nuestra población con osteoporosis, sin embargo son muchos los subdiagnosticados y subtratados. La prevención de la segunda fractura se ve reflejada en el aumento en la población de pacientes que recibieron tratamiento antiosteoporosis y así evitar nuevas fracturas. Esto demuestra la necesidad de crear programas de educación, detección, diagnóstico y manejo temprano para reducir las complicaciones a corto y largo plazo.

AGRADECIMIENTO

Dr. William Rojas. Jefe del Servicio de Endocrinología Hospital de San José.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

DECLARACIÓN DE FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para la realización del trabajo.

REFERENCIAS

1. Van Staa TP, Dennison EM, Leufkens HG, Cooper C. Epidemiology of fractures in England and Wales. *Bone*. 2001;29(6):517-22. Epub 2001/12/01.
2. [Guidelines for the diagnosis, prevention and treatment of osteoporosis. Italian Osteoporosis, Mineral Metabolism, and Skeletal Diseases Society]. *Minerva Endocrinol*. 2013;38(1 Suppl 1):1-30. Epub 2013/05/01. Linee Guida per la Diagnosi, Prevenzione e Terapia dell'Osteoporosi.
3. Lyles KW, Colon-Emeric CS, Magaziner JS, Adachi JD, Pieper CF, Mautalen C, et al. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med*. 2007;357(18):1799-809. Epub 2007/09/20.
4. van den Bergh JP, van Geel TA, Geusens PP. Osteoporosis, frailty and fracture: implications for case finding and therapy. *Nat Rev Rheumatol*. 2012;8(3):163-72. Epub 2012/01/18.
5. Machado J. AV, Mondragón Á., Jiménez CE. Baja Frecuencia de Prescripción de profilaxis para osteoporosis en pacientes en tratamiento crónico con corticoides en Colombia. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2013;30(1):26-30.
6. Akesson K, Marsh D, Mitchell PJ, McLellan AR, Stenmark J, Pierroz DD, et al. Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2013;24(8):2135-52. Epub 2013/04/17.
7. Dell R. Fracture prevention in Kaiser Permanente Southern California. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2011;22 Suppl 3:457-60. Epub 2011/08/24.

8. Clark P, Cons-Molina F, Deleze M, Ragi S, Haddock L, Zanchetta JR, et al. The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS). *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2009;20(2):275-82. Epub 2008/06/28.
9. Marsh D, Akesson K, Beaton DE, Bogoch ER, Boonen S, Brandi ML, et al. Coordinator-based systems for secondary prevention in fragility fracture patients. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2011;22(7):2051-65. Epub 2011/05/25.
10. Hernlund E, Svedbom A, Ivergard M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Archives of osteoporosis*. 2013;8:136. Epub 2013/10/12.
11. The Latin American Regional Audit: epidemiology, costs & burden of osteoporosis in 2012. International Osteoporosis Foundation. 2012;1:1-68.
12. Nakayama A, Major G, Holliday E, Attia J, Bogduk N. Evidence of effectiveness of a fracture liaison service to reduce the re-fracture rate. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2016;27(3):873-9. Epub 2015/12/10.
13. Mitchell P, Akesson K, Chandran M, Cooper C, Ganda K, Schneider M. Implementation of Models of Care for secondary osteoporotic fracture prevention and orthogeriatric Models of Care for osteoporotic hip fracture. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2016;30(3):536-58. Epub 2016/11/26.
14. Huntjens KM, van Geel TA, van den Bergh JP, van Helden S, Willems P, Winkens B, et al. Fracture liaison service: impact on subsequent nonvertebral fracture incidence and mortality. *J Bone Joint Surg Am*. 2014;96(4):e29. Epub 2014/02/21.





Reporte de caso

Malformación arteriovenosa cerebelosa en paciente pediátrico. Presentación de autopsia

Juan Carlos Bonilla MD^a
Rafael Leonardo Baracaldo MD^b
Paula Cristina Escobar MD^c

^aServicio de Patología, Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C., Colombia.

^{b,c}Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C., Colombia.

RESUMEN

Se presenta un paciente masculino de 6 años de edad, quien consultó por cefalea de inicio súbito posterior a un acceso de tos y asociado con síntomas comportamentales. Comentan los padres que en los dos días previos se quejó de odinofagia y tos seca ocasional, sin alteraciones al examen físico de ingreso ni antecedentes clínicos de importancia con posterior fallecimiento. A continuación se presentan los hallazgos de autopsia tanto macroscópica como microscópicamente y una breve discusión teórica del tema.

© 2018 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/>).

ABSTRACT

The current article present a 6-year-old male patient, who consults for sudden onset headache after coughing with behavioral symptoms associated with normal physical exam at admission and no important clinical record, subsequent death without identifiable cause. The parents report a previous two-day symptoms of odynophagia and occasional dry cough.

Below are the findings of autopsy both macroscopically and microscopically and a brief theoretical discussion.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: octubre 13 de 2017
Fecha aceptado: noviembre 11 de 2017

Autor para correspondencia:
Dr. Juan Carlos Bonilla
juanbonillaj@gmail.com

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.130>

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones arteriovenosas (MAV) son anomalías vasculares que se componen de venas y arterias, localizadas en el cerebro medio, el cerebelo y los plexos coroideos, cuya prevalencia es de 0.52% y presentan entre 0.14 y 1.2 casos sintomáticos por 100.000 habitantes cada año.¹ El 5 a 15% de las MAV son cerebelosas, que cursan con cuadro clínico diferente y mayor comportamiento hemorrágico, lo que complica su manejo. En los niños estas MAV hemorrágicas se presentan en mayor proporción que en los adultos, aproximadamente el 80%, por lo que se dice que son lesiones más agresivas en este grupo etario² y son causantes de 30 a 50% de las hemorragias espontáneas pediátricas.³ Describimos el caso autopsico de un niño con MAV cerebelosa que debuta con muerte súbita previa cefalea intensa.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 6 años de edad con cuadro clínico de cerca de 20 minutos de evolución que consistió en cefalea de inicio súbito, que interrumpió su patrón de sueño y se asoció con cambios comportamentales, confusión, lenguaje delirante y un episodio emético de contenido alimentario, todo esto posterior a acceso de tos. Los padres comentaron además que el paciente presentaba un cuadro de 2 días de evolución de odinofagia y tos seca ocasional, e indicaron que no tenía antecedentes patológicos de ningún tipo, negaron además traumas previos, episodios convulsivos y picos febriles.

Al examen físico de ingreso se encontró al paciente desorientado, confuso, haciendo escaso contacto con el medio, además de cianosis peribucal y rigidez de las extremidades superiores, posteriormente presentó deterioro del estado de conciencia con un Glasgow 8/15 por lo que se decidió realizar intubación orotraqueal. Se procede a trasladar el paciente a un centro de mayor complejidad donde ingresa sin signos vitales, cianótico, pupilas midriáticas sin respuesta fotomotora y frialdad generalizada, se iniciaron maniobras de reanimación básica y avanzada durante 30 minutos, con persistencia de asistolia, declaran fallecimiento y ante el desconocimiento de la causa de muerte solicitan autopsia clínica.

En el estudio posmortem no se detectan hallazgos externos de importancia; en la inspección interna hay hemorragia subaracnoidea cerebelosa izquierda asociada con un hematoma intraparenquimatoso izquierdo y abundantes coágulos en fosa posterior, las meninges se evidenciaron congestivas sin lesiones macroscópicas. El encéfalo pesó 1200 g y mostraba edema difuso (figura 1). Posteriormente se realizaron cortes seriados encontrando hemorragia cerebelosa intraparenquimatosa izquierda acompañada por un ovillo de vasos dilatados

en la región inferior del lóbulo; el área hemorrágica mide aproximadamente 6 x 3 x 1 cm. El estudio microscópico evidenció con la tinción de rutina (H&E) parénquima cerebeloso con presencia de hemorragia subaracnoidea (figura 2). Con coloraciones de tricromo y Van Gieson se observan estructuras vasculares arteriales y venosas de diversos calibres, tortuosas, apiñadas y conglomeradas entre sí, lo que corresponde a una MAV (figura 3).

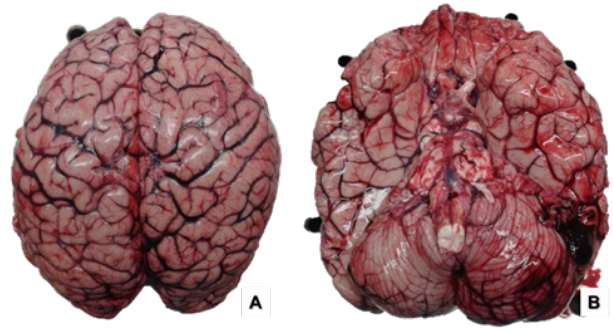


Figura 1. **A** Vista inferior con hematoma y coágulos en el lóbulo izquierdo del cerebelo; **B**: vista superior con aplanamiento de las circunvoluciones secundario a edema.

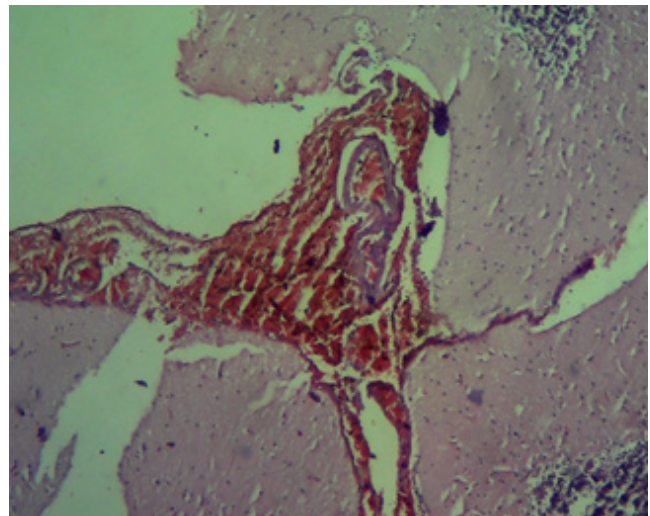


Figura 2. Obsérvese la hemorragia subaracnoidea (tinción H&E).

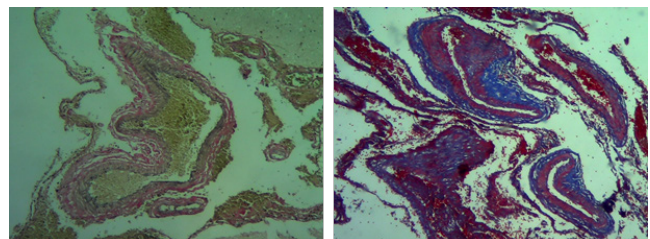


Figura 3. Coloraciones de tricromo y Van Gieson. Obsérvese las estructuras arteriales y venosas apiñadas y de diversos calibres.

En otras áreas el parénquima cerebeloso presenta hemorragia reciente que diseca de manera focal (figura 4). Con estos hallazgos se hace el diagnóstico anatomopatológico de hipertensión endocraneana secundaria a malformación arteriovenosa cerebelosa rota en fosa posterior.

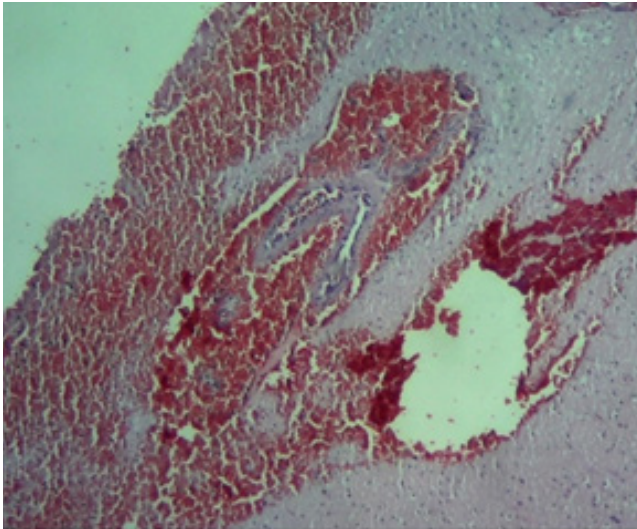


Figura 4. Parénquima cerebeloso con presencia de hemorragia reciente la cual diseca el tejido adyacente.

DISCUSIÓN

Las MAV de fosa posterior son poco comunes⁴, 70 a 93% son supratentoriales, localizándose con más frecuencia a nivel parietal en 27%, frontal 22%, temporal 18%, occipital 5%, mientras que en fosa posterior son cerebelosas en un 5%, en tallo cerebral 2% e intraventriculares 18%.¹

Las MAV de fosa posterior tienen un comportamiento diferente⁵ ya que independientemente de su tamaño producen mayor riesgo de sangrado y así mismo de morbimortalidad como se evidencia en el caso presentado, ya que están muy cercanas a estructuras vitales^{6,7}, toda vez que el diagnóstico a menudo se realiza después de la ruptura.⁴ La arquitectura vascular de las MAV del cerebelo pone de manifiesto la elevada presencia de aneurismas que explicaría la alta tasa de sangrados en esta área.⁶ Este riesgo aumenta aún más si ocurren en población pediátrica, ya que se ha evidenciado que cursan con más frecuencia con hemorragia que en los adultos y además tienen sitios multifocales de derivación arteriovenosa.²

El caso ilustra la dificultad diagnóstica que pueden presentar las MAV en la población pediátrica, por lo que se sugiere que en infantes con cefalea de inicio súbito asociada con otra sintomatología inespecífica, se debe disponer especial atención para disminuir eventos catastróficos.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. López Flores G, Gilberto A, López-Ibor L, Boto Gregório R, Serna Candel C. Malformaciones Arteriovenosas cerebrales: Desde el diagnóstico, sus clasificaciones y patofisiología, hasta la genética. *Rev Mex Neuroci.* 2010;11(6):470-9.
2. Burch EA, Orbach DB. Pediatric central nervous system vascular malformations. *Pediatr Radiol.* 2015;45 Suppl 3:S463-72.
3. Renieri L, Limbucci N, Consoli A, Rosi A, Nappini S, Giordano F, et al. Transvenous embolization: a report of 4 pediatric cases. *J Neurosurg Pediatr.* 2015;15(4):445-50.
4. Magro E, Chainey J, Chaalala C, Al Jehani H, Fournier JY, Bojanowski MW. Management of ruptured posterior fossa arteriovenous malformations. *Clin Neurol Neurosurg.* 2015;128:78-83.
5. Ding D. Posterior fossa arteriovenous malformations: effect of infratentorial location on outcomes after intervention. *Clin Neurol Neurosurg.* 2015;131:89-90.
6. Robert T, Blanc R, Ciccio G, Redjem H, Fahed R, Smajda S, et al. Anatomic and angiographic findings of cerebellar arteriovenous malformations: Report of a single center experience. *J Neurol Sci.* 2015;358(1-2):357-61.
7. Rodríguez-Hernández A, Kim H, Pourmohamad T, Young WL, Lawton MT, University of California, San Francisco Arteriovenous Malformation Study Project. Cerebellar arteriovenous malformations: anatomic subtypes, surgical results, and increased predictive accuracy of the supplementary grading system. *Neurosurgery.* 2012;71(6):1111-24.

Reporte de caso

Autopsia molecular en muerte súbita cardíaca neonatal mediante secuenciación de siguiente generación (NGS): presentación de un caso

Eliana del Pilar Garzón Venegas^a
Cladelis Rubio Gómez MD^b
Suleima Carpetá Sánchez^c
Jennifer Vélez Segura^d
Jenny Blanco Gómez^e
Paola Andrea Beltrán Moreno^f
Diana Sánchez MD^g
Claudia Juliana Serrano MD^h

^{a,d}Departamento de Bioinformática, Centro de Investigación en Genética Humana y Reproductiva GENETIX, Bogotá D.C., Colombia

^{b,h}Dirección Médica, Centro de Investigación en Genética Humana y Reproductiva GENETIX, Bogotá D.C., Colombia

^{c,e,j}Departamento Biología Molecular, Centro de Investigación en Genética Humana y Reproductiva GENETIX, Bogotá D.C., Colombia

^gGenética clínica, Clínica pediátrica Colsanitas, Bogotá D.C., Colombia

RESUMEN

Presentamos un caso de muerte súbita de una lactante de tres meses de edad. La autopsia reveló una miocardiopatía hipertrófica y la muestra de sangre del cordón umbilical almacenada fue utilizada para análisis molecular. Mediante la secuenciación de siguiente generación (NGS) de 4813 genes (exoma clínico), se identificó una variante patogénica en el gen ELAC2, (c.210_222 del p.Gly71ThrfsTer26) en estado heterocigoto y otra variante probablemente patogénica en el mismo gen (c.1177C>T p.His393Tyr) en estado heterocigoto, asociadas con miocardiopatía hipertrófica. Adicionalmente, se identificó una variante patogénica en el exón 358 del gen TTN, (c.104515C>T, het p.Arg34839X) y una VUS (variante de significado incierto) en el gen MYPN (c.2428C>T, p.Arg810Cys), la cual podría tener un efecto aditivo en el fenotipo de la paciente. Así mismo se observa un polimorfismo de riesgo en el exón 16 en el gen LRP8, asociado con enfermedad coronaria (CAD) e infarto de miocardio prematuros (MI) (NM_017522: c.2066G>A, het, p.R689Q). La cardiopatía hereditaria es una causa probable de muerte súbita cardíaca, el análisis molecular por NGS puede ayudar a realizar un diagnóstico precoz para predecir a edad temprana pacientes con riesgo potencial de muerte súbita cardíaca así como un asesoramiento genético dirigido.

Palabras clave: autopsia molecular, muerte súbita cardíaca, miocardiopatía hipertrófica, secuenciación de próxima generación (NGS).

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: octubre 13 de 2017
Fecha aceptado: noviembre 11 de 2017

Autor para correspondencia.
Dr. Juan Carlos Bonilla
juanbonillaj@gmail.com

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.131>

ABSTRACT

We present the case of sudden death in a three month old female infant. The girl died of sudden death, and the autopsy revealed a hypertrophic cardiomyopathy as the underlying alteration. The stored umbilical cord blood sample was used for molecular analysis. A pathogenic heterocigous variant in ELAC2 (c.210_222del, p.Gly71ThrfsTer26), and another probably pathogenic variant in the same gene (c.1177C>T p.His393Tyr,het) associated with hypertrophic cardiomyopathy was identified. In addition, a pathogenic variant is identified in exon 358 of the TTN gene (c.104515C>T, het p.Arg34839X,het) and a VUS (variant of uncertain significance) in the MYPN gene (c.2428C>T, p.Arg810Cys,het), which may have an additive effect on the patient's phenotype. A risk polymorphism at exon 16 in the LRP8 gene, associated with premature coronary artery disease (CAD) and premature myocardial infarction (MI) (NM_017522: c.2066G>A, het, p.R689Q) was also found. Hereditary heart disease is a probable cause of sudden cardiac death, molecular analysis by NGS can help an early diagnosis and to predict at an early age, the risk of sudden cardiac death as well as directed genetic counseling.

Key words: molecular autopsy, sudden cardiac death, hypertrophic cardiomyopathy, next generation sequencing (NGS).

© 2018 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/>).

INTRODUCCIÓN

Cada año miles de individuos mueren de manera súbita antes de los 45 años de edad, cuyas causas más frecuentes son muerte súbita infantil, embolia pulmonar, rotura de aneurisma aórtico y muerte súbita cardíaca.¹ Se ha descrito que esta última se debe con frecuencia a cardiopatías estructurales, incluyendo las miocardiopatías hipertrófica, dilatada y arritmogénica ventricular derecha, miocarditis y trastornos arritmogénicos primarios (síndrome QT largo congénito, síndrome de Brugada y taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica)^{2,3} las cuales tienen una base genética importante.^{4,5} En algunos casos de muerte súbita la causa no se logra determinar, incluso después de la autopsia clínica, siendo imposible llegar a un diagnóstico que es crucial. Las nuevas tecnologías de secuenciación (secuenciación de próxima generación) han hecho posible examinar en detalle grandes porciones del genoma humano a un costo bajo⁶, permitiendo la realización de pruebas genéticas moleculares postmortem denominadas autopsia molecular. El objetivo de las pruebas genéticas postmortem es tratar de identificar la causa genética de la muerte. Estudios recientes demuestran que la autopsia molecular ayuda a identificar la enfermedad cardíaca hereditaria en un 25 a 35% de los casos de muerte súbita cardíaca en jóvenes.⁷⁻⁹

CASO CLÍNICO

Una paciente de 38 años, G2P1A0V0, consultó por embarazo de 8 semanas, acompañada de su pareja para asesoramiento genético con antecedente de una hija que falleció a los 3 meses de edad a causa de muerte súbita. Los padres no son

consanguíneos y refieren que en ocasiones la recién nacida presentó episodios de tos asociados con cianosis como única sintomatología. En el examen de autopsia se evidencia una miocardiopatía hipertrófica. Como antecedentes de importancia, en la línea materna su madre, hermana, sobrina y prima en segundo grado de consanguinidad han presentado fibrilación auricular tratada con ablación. La paciente trae reporte de exoma (realizado en otra institución) en el que identificaron 3 variantes de interés. TNN: NM_001267550.2, c.63109C>T, p.Val21037Met, en estado heterocigoto, clasificada como VUS (variante de significado incierto) según los criterios PM2, PP3 y BP1 de la ACMG. GAA: NM_001079803, c.1064T>C, p.Leu355Pro, en estado heterocigoto, clasificada como VUS según los criterios PM1, PM2 y PP3 de la ACMG y reportada como patogénica en la base de datos Clinvar asociada con enfermedad de almacenamiento de glucógeno tipo II de herencia autosómica recesiva. ELAC2:c.210_222del, p.Gly71ThrfsTer26, en estado heterocigoto, clasificada como patogénica según el criterio PVS1 de la ACMG. Mutaciones bialélicas en ELAC2 se han asociado con deficiencia de fosforilación oxidativa combinada tipo 17 con herencia autosómica recesiva.

Se revisa el exoma clínico del padre de la lactante fallecida (realizado en otra institución) en el que identificaron 3 variantes de interés. TTN: NM_001256850.1, c.99592C>T, p.Arg33198X, en estado heterocigoto, clasificada como patogénica según los criterios PVS1, PM2 y PP3 de la ACMG. ELAC2: NM_018127.6, c.1177C>T (p.His393Tyr), en estado heterocigoto, clasificada como probablemente patogénica según los criterios PM1, PM2, PM3 y PP4 de la ACMG. MYPN: NM_0012567.1, c.2428C>T, p.Arg810Cys, clasificada como VUS (variante de significado incierto) según los criterios de la ACMG. Con las células almacenadas del cordón umbilical de la recién nacida se realiza análisis del exoma clínico para asesoramiento genético y posible diagnóstico prenatal en el embarazo actual.

METODOLOGÍA

El análisis genético por NGS se lleva a cabo en ADN extraído de células madre de cordón umbilical. Se realiza construcción de genotecas con Kit Nextera XT (Illumina), secuenciación de las librerías (2x150) en el secuenciador MiSeq (Illumina) y análisis bioinformático de 4813 genes contenidos en la genoteca TruSight One de Illumina, obteniendo una cobertura total de 98,7% y 95,7% con cobertura mínima 20X.

Se identificaron en total 7313 variantes, previamente anotadas por VarintStudio3 y ANNOVAR. Para cada variación genética identificada se realizó el análisis de la frecuencia poblacional en las bases de datos EXAC, 1000 Genomes y ESP. En la base de datos de polimorfismo de nucleótidos únicos (dbSNP) se revisa la información disponible para cada variante. Como bases de datos de mutaciones causantes de enfermedades se utilizaron las de mutación de genes humanos (HGMD), COSMIC y ClinVar. Se incluyeron 11 tipos de algoritmos predictivos *in silico* para evaluar la patogenicidad de las variantes identificadas. Se siguen las normas y directrices para la interpretación de variantes de secuencia sugeridas por el Colegio Americano de Genética Médica y Genómica (ACMG) para la clasificación de causalidad de cada una de las variantes.^{10,11}

RESULTADOS

A partir de la autopsia molecular realizada mediante el análisis de secuenciación de siguiente generación (NGS), se identificaron en total 7313 variantes de secuencia. Se realizó filtrado bioinformático teniendo en cuenta la calidad de las variantes, frecuencia poblacional, información suministrada por las diversas bases de datos y predicción *in silico*. Se identificaron cuatro variantes de interés. ELAC2:(NM_018127.6) c.210_222del (p.Gly71ThrfsTer26), en estado heterocigoto, clasificada como patogénica según el criterio PVS1 de la ACMG. La deleción de 13 nucleótidos en las posiciones 210-222 (del-GGGCGCCGCGCTC) ocasiona un codón prematuro de parada y como consecuencia una proteína truncada. Esta variante no ha sido reportada en la literatura y se analiza con 3 algoritmos de predicción de patogenicidad que la clasifican como patogénica, ha sido previamente identificada en la madre de la lactante. En este mismo gen se identifica la variante ELAC2 (NM_018127.6) c.1177C>T (p.His393Tyr) en estado heterocigoto, clasificada como probablemente patogénica según los criterios PM1, PM2, PM3 y PP4 de la ACMG. Esta variante no ha sido reportada en la literatura y es analizada con 12 algoritmos de predicción de patogenicidad de los cuales 6 la clasifican como benigna, 5 como patogénica y uno con efecto medio, ha sido previamente identificada en el padre de la lactante. Variantes bialélicas en el gen *ELAC2* se han asociado con deficiencia combinada de fosforilación oxidativa 17 (MIM 615440) de herencia autosómica

recesiva. La presencia de estas dos variantes en la paciente es altamente sugestivo de ser la causa del fenotipo.

Adicionalmente se identifica la variante c.104515C>T (p.Arg34839X) en el exón 358 del gen *TTN* (NM_001267550) en estado heterocigoto. Es clasificada como patogénica según los criterios PVS1, PM2, PP3 de la ACMG. El cambio de un nucleótido en la posición 104515(C>T) ocasiona un codón prematuro de parada y como consecuencia una proteína truncada. Esta variante no ha sido reportada en la literatura y es analizada con 11 algoritmos de predicción de patogenicidad de los cuales 9 la clasifican como patogénica y 2 de ellos la clasifican con un efecto intermedio. Esta variante es identificada en el padre de la niña en estado heterocigoto (nomenclada bajo otro transcripto como NM_001256850.1, c.99592C>T, p.Arg33198X). Variantes heterocigotas en el gen *TTN* se han asociado con cardiomiopatía hipertrófica familiar tipo 9 (MIM 613765) de herencia autosómica dominante.

Así mismo, se identifica la variante c.2066G>A (p.R689Q) en el exón 16 del gen *LRP8* (NM_017522) en estado heterocigoto. Se clasifica como benigna según los criterios PM1, PP3, BA1, BS1 de la ACMG. En la base de datos pública Clinvar y OMIM aparece clasificada como un polimorfismo de susceptibilidad a infarto de miocardio (MIM 608446). Sin embargo debido a su alta frecuencia poblacional MAF: 0.14 (A) no es posible atribuir a esta variante un efecto patogénico. Se desconoce si podría tener un efecto aditivo en el fenotipo de la lactante.

También se identifican las variantes GAA: NM_001079803, c.1064T>C, p.L355P, en estado heterocigoto, y MYPN: NM_0012567.1, c.2428C>T, p.Arg810Cys, en estado heterocigoto, previamente identificadas en la madre y padre respectivamente.

DISCUSIÓN

La autopsia molecular tiene como objetivo identificar o confirmar la causa de la muerte, afirmar un diagnóstico sospechoso, proporcionar a la familia una explicación de la muerte y brindar un asesoramiento genético objetivo a otros miembros de la familia para prevenir futuros eventos de muerte súbita. Se ha descrito en la literatura que esta desafiante prueba molecular ha logrado determinar la causa genética probable de muerte en una gran proporción de casos con dictámenes de autopsia negativos.^{1,12}

La miocardiopatía en niños se asocia con un grupo genéticamente heterogéneo de trastornos que cursan con una morbilidad y mortalidad significativas. En el transcurso del diagnóstico pueden presentarse consecuencias letales y de acuerdo con estudios poblacionales se presentan en un tercio de los niños afectados, con un fenotipo más severo en lactantes.^{13,14} El gen *ELAC2* (MIM # 605367) se compone de 24 exones codificantes, y se encuentra localizado en el cromosoma 17p12, el cual codifica una proteína de 92 kDa, compuesta por 826

aminoácidos. Esta proteína es una endonucleasa involucrada en la maduración y procesamiento del ARNt mitocondrial¹⁵, la cual es crucial en la síntesis de ADN codificado en mtDNA.¹⁶ Por medio de estudios funcionales se determina el papel de *ELAC2* en el procesamiento del RNA de transferencia mitocondrial, y su asociación con la función de cadena respiratoria en el músculo esquelético. Los pacientes con variantes patogénicas en el gen *ELAC2* han mostrado un defecto significativo del proceso de fosforilación oxidativa (OXPHOS), que resulta en un trastorno severo a temprana edad, el cual se detecta en el músculo esquelético de los individuos afectados.¹⁶

Hay variantes en el gen *ELAC2* en estado bialélico que se han relacionado con deficiencia combinada de fosforilación oxidativa-17, la cual tiene como principal manifestación clínica la miocardiopatía hipertrófica severa de inicio infantil, y en algunos casos asociada con hipotonía, acidosis láctica, crecimiento deficiente y retraso en el desarrollo psicomotor. Los pacientes que presentan esta condición clínica tienen un pronóstico de vida reservado, de acuerdo con el tipo de variantes presentes en el gen.^{17,18} Teniendo en cuenta la severidad del fenotipo de la lactante descrita en el presente caso y la presentación del cuadro clínico, podríamos deducir que las variantes en el gen *ELAC2* son las causales del fenotipo.

El gen *TTN* (Conectina) (MIM #188840) se compone de 364 exones (un primer exón no codificante seguido por 363 exones codificantes), se encuentra en el cromosoma 2q31 y transcribe un mRNA de más de 100 kb, que codifica para una proteína con una longitud de 35991 aminoácidos y 4.200 kDa.^{19,20} Es la proteína más grande hasta ahora descrita y desempeña un papel clave a nivel estructural, mecánico, de desarrollo y de regulación en músculos cardíacos y esqueléticos, ya que constituye el tercer tipo de filamento más abundante en estos tejidos junto con la actina y la miosina.^{21,22} Su expresión se extiende desde el disco -Z a la línea -M del sarcómero.²³

Las mutaciones heterocigotas en *TTN* se han relacionado con diferentes patologías como miocardiopatía dilatada, IG (MIM 604145), cardiomiopatía hipertrófica familiar (MIM 613765) autosómica dominante, distrofia muscular cintura miembro tipo 2J (MIM 608807) autosómica recesiva, miopatía proximal con afectación temprana del músculo respiratorio (MIM 603689), miopatía de Salih (MIM 611705) autosómica recesiva y distrofia muscular tibial tardía (MIM 600334) autosómica dominante. La mayoría de variantes patogénicas se han asociado con un fenotipo cardíaco y en menor proporción con fenotipos asociados con distrofia muscular.²⁴ El *TTN* ha sido catalogado como un gen mayor de cardiomiopatía.²⁵ La variante identificada en la paciente *TTN*, c.104515C>T (p.Arg34839X) afecta directamente un dominio catalítico proteína quinasa, teniendo un efecto drástico a nivel de la proteína, lo cual podría aportar un efecto aditivo al fenotipo severo presentado en la paciente con miocardiopatía hipertrófica y muerte súbita.

La variante *MYPN*, c.2428C>T, p.Arg810Cys, identificada en el padre y la recién nacida, podría tener relación con un efecto aditivo en el fenotipo debido a que mutaciones heterocigotas en este gen se han asociado con miocardiopatía dilatada (MIM 615248) de herencia autosómica dominante, miocardiopatía restrictiva familiar 4 (MIM 615248) de herencia autosómica dominante y cardiomiopatía hipertrófica 22 (MIM 615248) de herencia autosómica dominante.

La variante *GAA*, c.1064T>C, p.L355P, heterocigota, identificada en la madre y la recién nacida no se encuentra relacionada con muerte súbita cardíaca o fenotipo cardíaco. Hay mutaciones bialélicas en este gen que han sido relacionadas con enfermedad de Pompe de herencia autosómica recesiva. Al encontrarse en estado heterocigoto indicarían un estado de portador en la madre e hija, sin efectos fenotípicos.

La evaluación detallada de la historia clínica, en especial la familiar, y un examen posmortem completo son esenciales. En los casos de muerte súbita en los que no se identifica ninguna causa de muerte es fundamental la evaluación clínica oportuna y dirigida, junto con las pruebas genéticas moleculares posmortem con la participación de un equipo clínico multidisciplinario especializado. La secuenciación de próxima generación (NGS) ha hecho posible el análisis simultáneo de genes de interés en la búsqueda de posibles causas genéticas de la muerte súbita.

En este caso se identificaron dos variantes potencialmente relacionadas al fenotipo de la lactante en el gen *ELAC2*, una patogénica en el gen *TTN* y un VUS en el gen *MYPN*, que podrían tener un efecto aditivo sobre el fenotipo de la menor. El riesgo de recurrencia para esta familia es del 25% lo que los hace candidatos a diagnóstico genético preimplantatorio (DGP).

CONCLUSIONES

Presentamos una autopsia molecular en un caso de muerte súbita cardíaca neonatal, en el cual se realizó análisis genético NGS en la muestra almacenada de sangre de cordón umbilical, identificando las variantes causales del fenotipo de la recién nacida y la razón de la muerte súbita. El análisis molecular por NGS permitió determinar la causa genética de la miocardiopatía hipertrófica en la recién nacida, logrando realizar asesoramiento genético objetivo, prevención y cálculo del riesgo para futuras gestaciones en esta familia.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Torkamani A, Muse ED, Spencer EG, Rueda M, Wagner GN, Lucas JR, et al. Molecular Autopsy for Sudden Unexpected Death. *Jama*. 2016;316(14):1492-4. Epub 2016/10/12.
2. Eckart RE, Shry EA, Burke AP, McNear JA, Appel DA, Castillo-Rojas LM, et al. Sudden death in young adults: an autopsy-based series of a population undergoing active surveillance. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(12):1254-61. Epub 2011/09/10.
3. Semsarian C, Ingles J, Wilde AA. Sudden cardiac death in the young: the molecular autopsy and a practical approach to surviving relatives. *Eur Heart J*. 2015;36(21):1290-6. Epub 2015/03/15.
4. Wilde AA, Behr ER. Genetic testing for inherited cardiac disease. *Nat Rev Cardiol*. 2013;10(10):571-83. Epub 2013/08/01.
5. Behr ER, Dalageorgou C, Christiansen M, Syrris P, Hughes S, Tome Esteban MT, et al. Sudden arrhythmic death syndrome: familial evaluation identifies inheritable heart disease in the majority of families. *Eur Heart J*. 2008;29(13):1670-80. Epub 2008/05/30.
6. Lahrouchi N, Behr ER, Bezzina CR. Next-Generation Sequencing in Post-mortem Genetic Testing of Young Sudden Cardiac Death Cases. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2016;3:13. Epub 2016/06/16.
7. Tester DJ, Ackerman MJ. The molecular autopsy: should the evaluation continue after the funeral? *Pediatr Cardiol*. 2012;33(3):461-70. Epub 2012/02/07.
8. Behr E, Wood DA, Wright M, Syrris P, Sheppard MN, Casey A, et al. Cardiological assessment of first-degree relatives in sudden arrhythmic death syndrome. *Lancet*. 2003;362(9394):1457-9. Epub 2003/11/07.
9. Tan HL, Hofman N, van Langen IM, van der Wal AC, Wilde AA. Sudden unexplained death: heritability and diagnostic yield of cardiological and genetic examination in surviving relatives. *Circulation*. 2005;112(2):207-13. Epub 2005/07/07.
10. Richards S, Aziz N, Bale S, Bick D, Das S, Gastier-Foster J, et al. Standards and guidelines for the interpretation of sequence variants: a joint consensus recommendation of the American College of Medical Genetics and Genomics and the Association for Molecular Pathology. *Genetics in medicine : official journal of the American College of Medical Genetics = Genet. Med.* 2015;17(5):405-24. Epub 2015/03/06.
11. Li Q, Wang K. InterVar: Clinical Interpretation of Genetic Variants by the 2015 ACMG-AMP Guidelines. *American journal of human genetics*. 2017;100(2):267-80. Epub 2017/01/31.
12. Bagnall RD, Semsarian C. Role of the molecular autopsy in the investigation of sudden cardiac death. *Progress in Pediatric Cardiology*. 2017;45:17-23.
13. Towbin JA, Lowe AM, Colan SD, Sleeper LA, Orav EJ, Clunie S, et al. Incidence, causes, and outcomes of dilated cardiomyopathy in children. *Jama*. 2006;296(15):1867-76. Epub 2006/10/19.
14. Colan SD, Lipshultz SE, Lowe AM, Sleeper LA, Messere J, Cox GF, et al. Epidemiology and cause-specific outcome of hypertrophic cardiomyopathy in children: findings from the Pediatric Cardiomyopathy Registry. *Circulation*. 2007;115(6):773-81. Epub 2007/01/31.
15. Rossmannith W. Localization of human RNase Z isoforms: dual nuclear/mitochondrial targeting of the ELAC2 gene product by alternative translation initiation. *PLoS One*. 2011;6(4):e19152. Epub 2011/05/12.
16. Haack TB, Kopajtich R, Freisinger P, Wieland T, Rorbach J, Nicholls TJ, et al. ELAC2 mutations cause a mitochondrial RNA processing defect associated with hypertrophic cardiomyopathy. *Am J Hum Genet*. 2013;93(2):211-23. Epub 2013/07/16.
17. Shinwari ZMA, Almesned A, Alakhfash A, Al-Rashdan AM, Faqeh E, Al-Humaidi Z, et al. The Phenotype and Outcome of Infantile Cardiomyopathy Caused by a Homozygous ELAC2 Mutation. *Cardiology*. 2017;137(3):188-92. Epub 2017/04/26.
18. Bang ML, Centner T, Fornoff F, Geach AJ, Gotthardt M, McNabb M, et al. The complete gene sequence of titin, expression of an unusual approximately 700-kDa titin isoform, and its interaction with obscurin identify a novel Z-line to I-band linking system. *Circ Res*. 2001;89(11):1065-72. Epub 2001/11/22.
19. Hackman P, Vihola A, Haravuori H, Marchand S, Sarparanta J, De Seze J, et al. Tibial muscular dystrophy is a titinopathy caused by mutations in TTN, the gene encoding the giant skeletal-muscle protein titin. *Am J Hum Genet*. 2002;71(3):492-500. Epub 2002/07/30.
20. Furst DO, Osborn M, Nave R, Weber K. The organization of titin filaments in the half-sarcomere revealed by monoclonal antibodies in immunoelectron microscopy: a map of ten nonrepetitive epitopes starting at the Z line extends close to the M line. *J Cell Biol*. 1988;106(5):1563-72. Epub 1988/05/01.
21. Vikhlyantsev IM, Podlubnaya ZA. New titin (connectin) isoforms and their functional role in striated muscles of mammals: facts and suppositions. *Biochemistry Biochemistry (Mosc)*. 2012;77(13):1515-35. Epub 2013/02/06.
22. Granzier HL, Labeit S. The giant protein titin: a major player in myocardial mechanics, signaling, and disease. *Circ. Res*. 2004;94(3):284-95. Epub 2004/02/21.
23. Chauveau C, Bonnemann CG, Julien C, Kho AL, Marks H, Talim B, et al. Recessive TTN truncating mutations define novel forms of core myopathy with heart disease. *Hum Mol Genet*. 2014;23(4):980-91. Epub 2013/10/10.
24. Herman DS, Lam L, Taylor MR, Wang L, Teekakirikul P, Christodoulou D, et al. Truncations of titin causing dilated cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 2012;366(7):619-28. Epub 2012/02/18.





Reporte de caso

Ictiosis arlequín, una genodermatosis devastadora

Felisa B. Carvajalino MD^a
Laura F. Peña MD^b

^aFundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia.

^bLaboratorio Clínico Especializado CIS. Ocaña Norte de Santander, Colombia.

RESUMEN

La ictiosis arlequín es la forma más grave y agresiva de las ictiosis congénitas. Es una rara entidad hereditaria, de patrón autosómico recesivo y su pronóstico es fatal en la mayoría de los casos; los neonatos por lo general mueren en los primeros días de vida por infección o deshidratación entre otras complicaciones. El diagnóstico prenatal sigue siendo difícil y el manejo adecuado podría aumentar la supervivencia. Presentamos a neonata con ictiosis arlequín nacida de madre con antecedente de feto arlequín.

Palabras clave: ictiosis arlequín, genodermatosis, autopsias.

© 2018 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/>).

ABSTRACT

Harlequin ichthyosis is the most severe and aggressive presentation of congenital ichthyosis. It is an extremely rare autosomal recessive genetic disorder with a fatal outcome in most cases; harlequin infants usually die in the first few days of life secondary to infection and dehydration among other complications. Prenatal diagnosis remains difficult and adequate care may enhance survival. We report a female harlequin infant born to a mother with a history of harlequin fetus.

Key words: harlequin ichthyosis, genodermatosis, autopsias.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Fecha recibido: octubre 13 de 2017

Fecha aceptado: noviembre 11 de 2017

Autor para correspondencia.

Dra. Felisa B. Carvajalino

lfpena@fucsalud.edu.co

DOI

<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.132>

n1.2018.132

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Neonata de 32 semanas de gestación y 1300 gramos de peso. El parto fue por cesárea debido a estado fetal insatisfactorio. La niña presentaba grandes placas queratósicas, duras, gruesas y de coloración amarillenta, separadas por fisuras profundas de fondo eritematoso que comprometían toda la superficie corporal (figura 1). También había ectropión, eclabium, hipoplasia de puente nasal y de los pabellones auriculares y deformidad en manos y pies con hipoplasia de uñas (figura 2). Se mantuvo a la paciente en unidad de cuidados intensivos neonatal con soporte de oxígeno por cámara cefálica con nutrición enteral, retinoides, antibioticoterapia y vaselina. Al tercer día de vida se produjo el fallecimiento precedido de un empeoramiento de su estado general con episodio de bradicardia y desaturación sin respuesta a las maniobras de reanimación. La madre había presentado 3 años atrás en su primer embarazo producto de gestación de similares características con diagnóstico por autopsia clínica de ictiosis arlequín (figura 3).

DISCUSIÓN

El feto arlequín es la forma más grave y agresiva de las ictiosis congénitas. El primer caso fue descrito por el reverendo Oliver Hart en 1750.¹ Aproximadamente 200 casos de ictiosis arlequín han sido publicados. Según la literatura científica para el 2007, se habían reportado 101 casos en todo el mundo en la literatura médica. La incidencia está calculada en 1 por 300.000 nacimientos.²

Se trata de una entidad de herencia autosómica recesiva, causada por la mutación del gen ABCA12 (adenosine triphosphatebinding cassette A12), que resulta en el transporte defectuoso de lípidos, alteración que impacta de manera significativa el desarrollo normal de la piel.³

Los bebés suelen nacer prematuros y están “encerrados” en un estrato córneo engrosado que a menudo se describe como armadura. Después del nacimiento se producen fisuras rojas en estas placas duras e inflexibles que se extienden hasta la dermis resultando en una piel parecida a un comodín. Los lactantes



Figura 1. Estrato córneo engrosado, placas duras e inflexibles con fisuras rojas en estas que se extienden hasta la dermis.

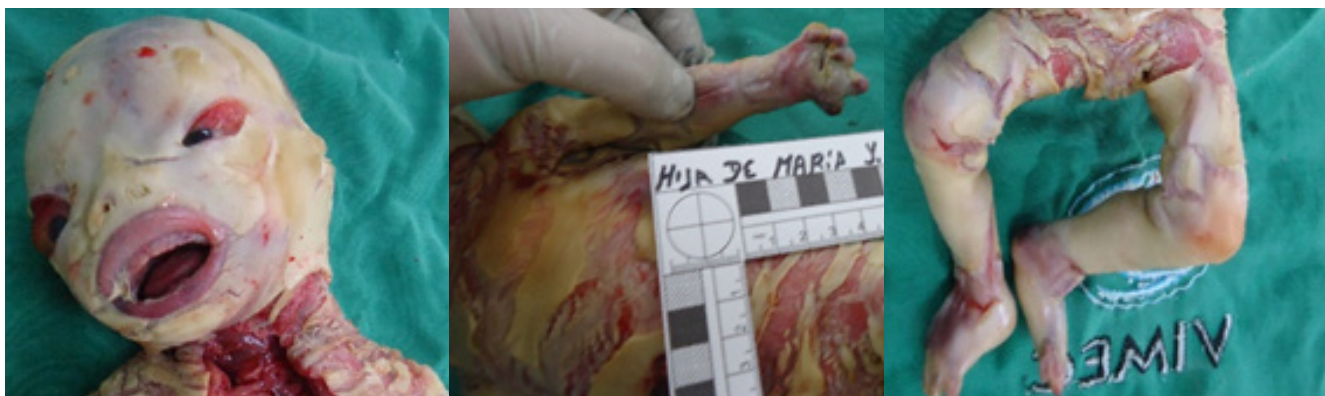


Figura 2. Ectropión, eclabium, hipoplasia de puente nasal y de los pabellones auriculares y deformidad en manos y pies con hipoplasia de uñas.



Figura 3. Estrato córneo engrosado, placas duras e inflexibles con fisuras rojas en estas que se extienden hasta la dermis.

podrían tener microcefalia, ectropión y eclabio.⁴ El conducto auditivo externo y las fosas nasales aparecen rudimentarios e inmaduros.⁵ Además, tienen insuficiencia respiratoria como resultado de la expansión torácica restringida y deformidades esqueléticas. Se presentan problemas de alimentación, deshidratación e insuficiencia renal. Además, la inestabilidad de la temperatura y la infección son comunes.^{4,2} En el caso presentado, se observaron todas las características descritas.

El diagnóstico prenatal sería el primer paso para la detección temprana de la enfermedad. Por lo tanto la obtención de la historia familiar, la consanguinidad entre los padres y la presencia de otros trastornos de la piel en la familia, serían muy útiles para el diagnóstico precoz de la enfermedad.⁴ Aunque sigue siendo difícil, pero es posible, mediante biopsia de piel fetal o ultrasonografía tridimensional. Aunque la ecografía podría no ser aplicable debido a la expresión fenotípica retrasada y la rareza de la enfermedad.⁶ También se debe realizar un análisis secuencial de la región de codificación del gen ABCA12 para identificar las mutaciones específicas que conducen al desarrollo de la ictiosis arlequín. Una vez la mutación se reconoce, los familiares también pueden ser seleccionados para el estudio portador.⁷

Tiene un pronóstico fatal en la mayoría de los casos durante el primer año de vida y la mayoría de las víctimas mueren a las pocas semanas de nacidos debido a complicaciones secundarias como infección y deshidratación.⁴ Sin embargo, la supervivencia está directamente relacionada con el tipo de mutaciones, es así como las víctimas con la mutación heterocigótica compuesta sobreviven más que aquellas con la mutación homocigoto⁸, además, con el cuidado intensivo neonatal avanzado en combinación con el manejo apropiado de la piel, muchos niños ahora sobreviven.⁹

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Salehin S, Azizimoghadam A, Abdollahimohammad A, Babaeipour-Divshali M. Harlequin ichthyosis: Case report. *Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2013;18(11):1004-5. Epub 2014/02/13.
2. Kelsell DP, Norgett EE, Unsworth H, Teh MT, Cullup T, Mein CA, et al. Mutations in ABCA12 underlie the severe congenital skin disease harlequin ichthyosis. *American journal of human genetics*. 2005;76(5):794-803. Epub 2005/03/10.
3. Harvey HB, Shaw MG, Morrell DS. Perinatal management of harlequin ichthyosis: a case report and literature review. *Journal of perinatology: official journal of the California Perinatal Association*. 2010;30(1):66-72. Epub 2009/12/30.
4. Richard G. Autosomal Recessive Congenital Ichthyosis. In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Stephens K, et al., editors. *GeneReviews*(R). Seattle (WA)1993.
5. Holden S, Ahuja S, Ogilvy-Stuart A, Firth HV, Lees C. Prenatal diagnosis of Harlequin ichthyosis presenting as distal arthrogryposis using three-dimensional ultrasound. *Prenatal diagnosis*. 2007;27(6):566-7. Epub 2007/03/28.
6. Hazuku T, Yamada K, Imaizumi M, Ikebe T, Shinoda K, Nakatsuka K, et al. Unusual protrusion of conjunctiva in two neonates with harlequin ichthyosis. *Case reports in ophthalmology*. 2011;2(1):73-7. Epub 2011/04/09.
7. Prendiville J. Harlequin Ichthyosis Medication. *Medscape*; 2016 [cited 2016 septiembre 4]; Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1111503-medication>.
8. Rajpopat S, Moss C, Mellerio J, Vahlquist A, Ganemo A, Hellstrom-Pigg M, et al. Harlequin ichthyosis: a review of clinical and molecular findings in 45 cases. *Archives of dermatology*. 2011;147(6):681-6. Epub 2011/02/23.
9. Craiglow BG. Ichthyosis in the newborn. *Seminars in perinatology*. 2013;37(1):26-31. Epub 2013/02/20.



Imágenes en patología

Osteocondrodisplasia de tipo displasia campomélica

Juan Guillermo Uribe MD^a
Oscar Mendoza MD^b
Jennifer Correa MD^c

^aServicio de Patología, Hospital Infantil Universitario de San José, Bogotá D.C., Colombia.

^bServicio de Patología, Hospital de San José, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia.

^cFundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C., Colombia.

RESUMEN

La osteocondrodisplasia de tipo displasia campomélica es una alteración del desarrollo esquelético que se presenta de forma autosómica dominante. Se caracteriza por la angulación de las extremidades, junto con otras alteraciones, cardiopulmonares, orofaciales y neurológicas. Las mutaciones estudiadas presentes en el gen SOX9 son responsables de la mayoría de casos de estas alteraciones. Se presenta aquí un caso de displasia campomélica hijo de madre de 22 años con embarazo de 24 semanas.

Palabras clave: displasia campomélica, malformaciones congénitas, displasia esquelética, autopsia.

© 2018 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/>).

ABSTRACT

Campomelic dysplasia (CD) is a type of osteochondrodysplasia or disorder of skeletal development with autosomal dominant inheritance. It is characterized by angulation of the limbs along with cardiopulmonary, orofacial and neurological alterations. Mutations involving the SOX9 gene are responsible for CD in most affected individuals. A case of CD is presented in a boy born at 24 weeks of gestational age to a 22-year-old mother.

Key words: Campomelic dysplasia, congenital malformations, skeletal dysplasia, autopsy.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: octubre 20 de 2017
Fecha aceptado: noviembre 9 de 2017

Autor para correspondencia:
Dra. Jennifer Correa
jcorrea@fucsalud.edu.co

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.134>

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 22 años con embarazo de 24 semanas sin antecedentes patológicos conocidos, personales ni familiares, por ambas ramas materna y paterna, a quien en consulta prenatal se evidencia mediante examen ecográfico oligoamnios, angulación de fémur bilateral, tórax estrecho en forma de campana, abdomen prominente y extremidades con acortamiento de huesos largos, razón por la cual es trasladada al servicio de alto riesgo obstétrico (ARO). La paciente permanece allí 3 días en condiciones clínicas y hemodinámicas estables, cuando presenta dolor pélvico punzante, no irradiado, sin atenuantes ni exacerbantes, motivo por el cual se traslada a sala de partos, obteniéndose recién nacido pretérmino extremo (24.3 semanas), pequeño para edad gestacional (387 g), talla 22 cm.

Al examen físico se evidencia sexo femenino con signos característicos de displasia campomélica tales como talla baja para la edad gestacional, alteración a nivel cefálico dado por prominencia frontal con platispondilia en cuerpos vertebrales, tronco estrecho en forma de campana, agenesia del radio y de los pulgares y miembros inferiores arqueados (figuras 1,A-D).

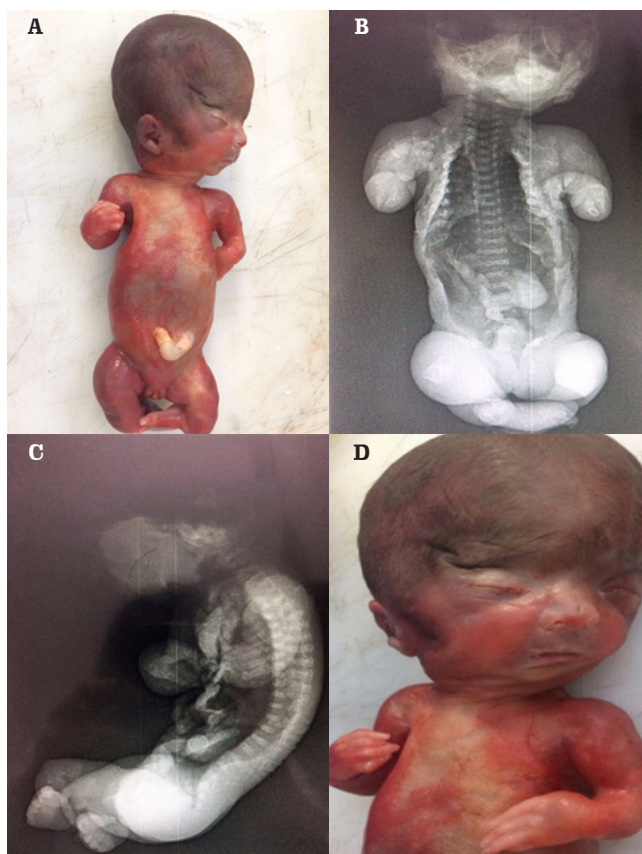


Figura 1. A-D Prominencia frontal, agenesia radial y de pulgares, acortamiento de huesos largos, talla baja. **B-C** Platispondilia de cuerpos vertebrales, tronco estrecho en forma de campana, miembros inferiores arqueados.

DISCUSIÓN

La displasia campomélica es una osteocondrodisplasia rara y severa debido a la presencia de alteraciones esqueléticas y no esqueléticas con una alta letalidad en especial en el período neonatal. Tiene una incidencia de 0,05 por 10000 nacimientos.¹ Este síndrome se caracteriza por acortamiento y angulación de las extremidades inferiores, en especial el fémur. La mayoría son de tipo autosómico recesivo, sin embargo puede ocurrir esporádicamente de forma autosómica dominante, por mutación del gen Sox9 localizado en el cromosoma 17.^{1,2}

La angulación del fémur bien sea en el feto o en el neonato, es común cuando existe una displasia esquelética. Este hallazgo puede asociarse con diferentes desórdenes, el 66 % de los casos corresponden a 3 patologías descritas como son la displasia campomélica (24,4%), la displasia tanatofórica (23,9%) y la osteogénesis imperfecta (18,1%). En estos casos, la angulación de los huesos largos como el fémur se explica por la tracción que ejercen los músculos adyacentes sobre un hueso debilitado por la ausencia de colágeno normal.³

Se plantea que este feto presentaba osteocondrodisplasia de tipo displasia campomélica asociada con platispondilia, agenesia radial y de pulgares, de acuerdo con los criterios clínicos ya mencionados. Se llega a la conclusión que para establecer el diagnóstico de displasia campomélica es indispensable reunir los criterios clínicos e imagenológicos. Debido al curso letal que tiene esta entidad, es importante realizar el diagnóstico en forma precoz con una valoración por ecográfica minuciosa durante la gestación.⁴

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Marcos Lima., Rodríguez Sotillo C, Rodríguez A. Displasia campomélica: reporte de caso. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2008; v.68 n.3.
2. Khoshhal K, Letts RM. Orthopaedic manifestations of campomelic dysplasia. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;401:65-74.
3. Alanay Y, Krakow D, Rimoin DL, Lachman RS. Angulated femurs and the skeletal dysplasias: Experience of the International Skeletal Dysplasia Registry (1988-2006). *Am J Med Genet A.* 2007;143:1159-1168.
4. Gimovsky M, Rosa E, Tolbert T, Guzman G, Nazir M, Kosciak K. Campomelic dysplasia: case report and review. *J Perinatol.* 2008; 28(1):71-3



Artículo de reflexión

Reflexionar, retomar y reconocer desde la enseñanza, visibiliza la gestión de enfermería y la calidad de la atención en salud

Oscar Javier Vergara Escobar^a

^aEnfermero, Especialista en Promoción de la Salud y Desarrollo Humano, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.

RESUMEN

Este artículo pretende generar reflexiones que permitan hilar ideas del autor que proyectan desde las experiencias docente y administrativa en enfermería, planteando una estrategia focalizada en el trabajo en red, como una oportunidad para fortalecer la enseñanza de la calidad de la atención en salud, lo que directamente hace visible a enfermería desde la práctica, docencia, investigación y extensión.

Palabras clave: enseñanza, enfermería, atención en salud.

© 2018 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/>).

ABSTRACT

This article aims to generate reflections that allow the author's ideas to be projected from the teaching experience and in the nursing administrative area, proposing a strategy focused on red work, as an opportunity to strengthen the teaching of the quality of health care, which directly makes nursing visible from practice, teaching, research and extension.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Fecha recibido: septiembre 22 de 2017

Fecha aceptado: noviembre 2 de 2017

Autor para correspondencia.

Oscar Javier Vergara Escobar

ojvergarae@unal.edu.co

DOI

<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.135>

n1.2018.135

INTRODUCCIÓN

Desde la ciencia de enfermería se hace necesario reflexionar sobre como en el presente siglo se retoma el trabajo en red para avanzar en la enseñanza de visibilizar la gestión de enfermería y la calidad de la atención en salud.

Los conceptos del trabajo en red permiten la visibilidad de las funciones misionales de las universidades en Colombia que redundan en la comunidad académica sobre la atención de las personas en salud con calidad. Al aportar al elemento de perspectiva de docencia, extensión e investigación, el reto se hace real cuando se hacen esfuerzos por “visibilizar la articulación docencia-extensión-investigación, e integrar las funciones misionales a través de la gestión de proyectos de extensión que las articule.¹ Como propuesta para esta articulación el autor trae el uso de las tres R: *reflexionar, retomar y reconocer* desde enfermería, donde el trabajo en red permite fortalecer las funciones sustantivas del quehacer docente, asumiendo el reto de generar un elemento articulador entre la teoría y la práctica.

A continuación se presentan una serie de planteamientos reflexivos que permitirán ir tejiendo las ideas centradas en dos conceptos principales: el trabajo en red y visibilizar desde enfermería la enseñanza de la calidad de la atención en salud, a partir de una pregunta orientadora que busca dar respuesta a lo largo del artículo.

¿Por qué el trabajo en red es una oportunidad de articulación teórico-práctica en el ejercicio docente?

El proyecto Tuning ha sido un referente para la formación de competencias y específicamente para enfermería se fomentan cuatro habilidades centradas en la administración, gestión y gerencia, estas son: a) interactuar con equipos interdisciplinarios y multisectoriales con capacidad resolutoria para satisfacer las necesidades de salud prioritarias, emergentes y especiales; b) capacidad para planificar, organizar, ejecutar y evaluar actividades de promoción, prevención y recuperación de la enfermedad, con criterios de calidad; c) conocimientos para diseñar y gestionar proyectos de investigación relacionados con el cuidado de enfermería y la salud y d) la capacidad para participar en equipos multi y transdisciplinarios en la formulación de proyectos educativos.²

Existe un interés particular desde el Consejo Internacional de Enfermería (CIE) por fomentar y cultivar la formación de las nuevas generaciones en enfermería. Cuando afirma que se requiere su preparación para la gestión y la política, hay que capacitarlas para asumir funciones de gestoras de los servicios, la formación de enfermería, los servicios de atención de salud y en las políticas de salud.³ Enunciado que llama a los profesores y estudiantes para que orienten los currículos con énfasis en la participación política y en la toma de decisiones estratégicas basadas en los resultados de investigación relacionados con las necesidades en salud de las personas y poblaciones, pero siempre contextualizados en la práctica.

Al mismo tiempo se hace necesario pensar, reflexionar y actuar en la educación para enfermería y en trabajar en redes, como un camino para ejecutar su definición que permita

lograr metas y constituya una estrategia de comunicación, vinculación, cooperación y sinergia entre personas, instituciones, organizaciones interesadas en el desarrollo de los cuidados, la gestión, la investigación, la información y la educación en enfermería.⁴

Son el aula y los escenarios de práctica los que permiten poner a prueba las competencias antes mencionadas que de manera clara apuntan a la calidad de la atención en salud y es el profesor quien dispone de creatividad, conocimiento e innovación para conseguir la meta propuesta en la enseñanza de esta temática.

Avedis Donabedian indica que “la calidad en la atención en salud se mostrará como una propiedad compleja de hecho, pero capaz de análisis sistemático y permitiendo un grado de seguridad en la evaluación que, lejos de ser perfecta, es suficiente para efectos prácticos. Es en este modesto sentido en el que la palabra medición es interpretada. Para evaluar la calidad es necesario primero definirla, de manera que uno pueda entenderla. Más aún, si se asume que a la evaluación la precede un esfuerzo concertado para salvaguardar y promover la calidad, la definición de esta última debe ser aceptada como legítima por aquellos de quienes se espera que actúen sobre ella.”⁵

En este sentido se puede inferir que la calidad de atención en salud está ligada al proceso sistemático de evaluación y a su vez es un modelo para la enseñanza en enfermería, considerada como un proceso constante, dinámico y que se traduce en indicadores empíricos que dejan ver resultados inmediatos y a largo plazo, que buscan satisfacer las necesidades en salud que aportan a la atención centrada en las personas, contando con el apoyo de profesionales pares o de otras disciplinas, desde el trabajo en red y solidario para la consecución del desarrollo organizacional.

Cada vez que se analiza un problema con sus causas y efectos, se generan planes de mejora a partir de las necesidades encontradas. Esto es lo que se hace de manera habitual, pero considero que se debe incluir en estos ejercicios académicos un punto más, que se puedan valorar las competencias descritas que darán el resultado del trabajo en red local, nacional o internacional. Las alianzas y estrategias con otros pares o profesionales permiten desarrollar un pensamiento crítico, la toma de decisiones y el liderazgo en la atención de las personas.

El fomento del conocimiento (ciencia) desde una perspectiva interdisciplinaria y de trabajo en red desarrolla la generación de grupos disciplinarios e interdisciplinarios, que se preocupan por la gestión del cuidado, un ejemplo claro es la Red Internacional de Gestión del Cuidado de Enfermería, la cual plantea en uno de sus objetivos “ofrecer un espacio de encuentro, discusión científica y profesional, socialización y sinergia para la comunidad de enfermeras en torno a la gestión del cuidado de enfermería”.⁶ Es allí donde docentes y estudiantes pueden entretejer la red de ideas, creaciones y producciones científicas que sean útiles para el desarrollo de las ciencias administrativas, pues la sinergia robustece el cuerpo de conocimientos desde lo teórico a la práctica.

También es clave en este escenario del trabajo en red, tener claridad de reconocer el contexto (estructura), conocer los procesos y entender los resultados de los problemas o

situaciones relacionadas con la calidad de la atención. Por ello es fundamental movilizar conocimientos no solo de enfermería, sino también de otras disciplinas, como las ciencias administrativas.

Para que se dé el trabajo en red y se propicie la calidad de la atención en salud se requieren profesionales con habilidades de comunicación, indagación, trabajo en equipo, pensamiento crítico y liderazgo que permitan llevar de la teoría a la práctica los conocimientos, cuya génesis es la misma práctica de enfermería basada en el pensamiento reflexivo, contextualizado, medible y útil en pro del beneficio de la personas y poblaciones.

Cuando se articula el conocimiento teórico y se lleva a la práctica con el trabajo en red y la calidad de la atención, se abre una oportunidad de crear modelos de atención centrados en las personas, que desde una visión comprensiva e integral permiten la cooperación con el otro. Arango cita a Little y col. quienes afirman que un dominio del modelo de atención centrada en la persona es encontrar una base común para el manejo en cooperación⁷, lo que evidencia que el trabajo en red permite a enfermería apalancar la interacción con otros para apoyar a la persona, su familia y lograr una atención basada en necesidades y consecución de objetivos.

Bermúdez hace una interpretación de la calidad de la atención en salud interesante, que reconoce elementos medibles, de planteamiento de objetivos que proveen servicios de salud a las personas desde lo accesible y equitativo, con recurso humano competente.⁸ La autora enuncia que la calidad de la atención en salud “es el grado en que los medios más deseables se utilizan para alcanzar las mayores mejoras posibles en la salud. Se entiende como la previsión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr adhesión y satisfacción de los usuarios.”⁸ Y este balance propuesto permite generar estrategias que pueden emprender las instituciones de salud y fortalecer las políticas de salud y de seguridad del paciente, pero se requieren gestores de enfermería en los niveles estratégico, táctico y operativo, que garanticen el despliegue del conocimiento, el liderazgo, la autonomía, la toma de decisiones y acciones en pro de la calidad de la atención de las personas en salud.

Desde este punto de vista social esta definición pone a prueba la enfermería sobre cómo sortear en un escenario político, económico y social, en donde fenómenos como la corrupción, mal manejo de los recursos de salud y la falta de claridad de un Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS), dan lugar a que enfermería tome el poder y un papel transformador dentro de una red propia o con otras disciplinas que generen conocimiento; el aumento preocupante de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son también una prioridad en salud y constituyen retos que estratégicamente los equipos de salud deben sortear. Solos es imposible avanzar, por lo que escenarios como las redes científicas, los observatorios de salud, las plenarias del senado y otros mecanismos de participación, las comunidades científicas, gremiales y demás conjuntos de grupos humanos interesados por la calidad de la atención en salud, han de confluír para aportar a la sociedad. Estos escenarios también deben ser campos de práctica de

los estudiantes de enfermería en el pregrado, puesto que la formación política es la herramienta del presente y de los siguientes siglos logrando así una enfermería empoderada, con toma de decisiones y el buen ejercicio de la abogacía, como un principio ético y social.

Así pues debe primar la participación política a todo nivel desde los micro y macro sistemas de la cotidianidad, incluyendo la educación de enfermería contextualizada en una realidad que mostrará las dificultades, las cuales se convierten en retos y posibles soluciones que apunten a la calidad de atención en salud, con innovación del cuidado centradas en la persona y las poblaciones con sus necesidades.

Los atributos de la calidad de atención en salud están íntimamente relacionados con los conceptos de accesibilidad y equidad. Como principios se abordan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la administración, gestión o gerencia en enfermería, porque en el contexto colombiano son vulnerados y se convierten en barreras para ejercer el cuidado. La responsabilidad de las empresas y el sistema de salud debe manifestarse en las plataformas estratégicas, que dejan visible su compromiso para aportar a la calidad de la atención. Desde enfermería mediante el nivel de gestión estratégico es posible tener un escenario laboral para la toma de decisiones que dan cuenta del hacer, el saber y el ser (ético y moral), esenciales para enfrentar estos desafíos.

Se requiere entonces una serie de elementos y habilidades gerenciales que aporten a la claridad de la atención planteadas por Donabedian⁵, como son la *efectividad* entendida como la habilidad para alcanzar las más altas mejorías en la salud con óptima atención, la *eficiencia* como capacidad de reducir el costo de la atención sin disminuir las mejoras alcanzables, la *optimización* que es el balance entre los costos y los efectos de la atención en salud (beneficios de la atención de salud), la *aceptabilidad* que es la conformidad con los deseos, preferencias y expectativas de los pacientes y miembros responsables de sus familias, la *legitimidad* como la aceptación con las preferencias sociales expresadas en principios éticos, valores, normas, moral, leyes y regulaciones y la *equidad* que es la conformidad con el principio que determina lo que es justo en la distribución de la atención en salud y de sus beneficios entre los miembros de una población.⁵

Estos seis elementos planteados por Donabedian permiten descifrar desde la perspectiva de enfermería, educativa y práctica, cómo reconocer estas habilidades y elementos en contextos del ejercicio y así contribuir con la jurisprudencia disciplinar y la transformación de los entornos laborales, que se traducen en indicadores sensibles de enfermería y útiles para evidenciar la calidad de la atención en salud.

Estas vivencias de poner a prueba el concepto de trabajo en red, calidad de la atención en salud, la participación política, la educación de enfermeros contextualizada y la atención centrada en la persona, se pueden sistematizar para contrastar las realidades del sistema de atención en salud, que se convierten en una necesidad prioritaria para gestionar un modelo de enseñanza, investigación y práctica propio, que contribuya a la consecución de metas para las personas, el sistema de salud y el liderazgo en enfermería.

El factor de la estructura incide en el desarrollo del trabajo

en red, puesto que se relaciona específicamente con la normatividad, la regulación del comportamiento a través de manuales y el contexto de los equipos de trabajo. El acceso a la información y la educación en las instituciones de salud, las condiciones previas para el buen funcionamiento del equipo de trabajo, la resolución de problemas y la consecución de logros rápidos y eficaces, permiten ser elementos claves para la calidad de la atención en salud.

Los principales hallazgos en el estudio de Irvine y col⁸ indican cómo el proceso, estructura y resultado se relacionan con el mejoramiento continuo de la calidad de atención. Predominó la calidad de la comunicación de la enfermera que fue mayor en las unidades cuando contaban con el grado mayor de educación, existiendo más autonomía y menos tensión en el rol. Las tres variables de desempeño del rol se asociaron con la capacidad terapéutica de autocuidado de los pacientes al alta hospitalaria.⁹ Esto permitió corroborar la teoría en la efectividad contando con un indicador empírico que valoró cinco dimensiones de la interacción de grupos, entre ellas la integración y expectativa, la lucha por el poder, la organización y no participación, y la comunicación y participación.⁹

El trabajo en red debe ser orientado por la comunicación, donde hay canales apropiados que permiten su éxito o fracaso. Así pasa en la cotidianidad de los servicios de enfermería, donde la comunicación es clave en los procesos de la valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación del cuidado, que contribuye al mejoramiento continuo de la calidad.

Desde el anterior planteamiento se visibiliza que enfermería requiere no solo tener conocimiento, sino que este debe ser socializado con métodos de indagación que evidencien los resultados de efectividad, participación política, liderazgo y la atención centrada en la persona, que son ejes claves de la calidad de la atención en salud.

¿Pero, por qué la visibilidad de enfermería es una oportunidad de articulación teórico-práctica en el ejercicio docente?

La enfermería a través de los años se ha constituido como disciplina y ahora ciencia, esto representa el cuerpo de conocimientos relacionados con el estudio del cuidado de la experiencia de salud de los seres humanos¹⁰ se caracteriza por tener una perspectiva única, una forma distinta de ver todos los fenómenos, lo que define sus límites, la naturaleza de la investigación y su relevancia social. Que sin duda desde la administración, gestión o gerencia en enfermería ha sido uno de los roles claves de los sistemas de salud.

Adicional a esta definición se considera importante relacionar la práctica, la teoría y la investigación como una estrategia que focalice los fenómenos de interés en la administración, gestión o gerencia en enfermería, para que su relevancia y utilidad en la sociedad sea pertinente, eficaz y eficiente para los servicios de salud. Es por ello que la educación para enfermería se puede centrar en la solución de problemas con fundamentación teórico-conceptual, pero que se materialice en investigación formativa donde el epicentro de la atención no serán las enfermedades, sino las necesidades de las personas con el fin de brindar atención en salud con calidad y logrando un enfoque de educación con sentido y significado social.

Irvine cita a Headrick, Hackman y col. quienes muestran

necesario y beneficioso de la intervención del proceso de mejoramiento continuo de la calidad, el contar con una voluntad política.⁹ La formación de los directivos es fundamental para reconocer los pequeños triunfos sobre los planeados e involucrar a los empleados en los procesos de mejoramiento de las organizaciones. Estos resultados permiten centrarse en potencializar enfermeros para el poder, basados en las mejores evidencias científicas con su producción, uso y consumo de la ciencia de enfermería con fines sociales, lo que hará visible a enfermería no solo como “hacedores de actividades”, sino con el sustantivo significado de *saber, articulado con su ser*.⁸

El trabajo interdisciplinario se vuelve un reto para los servicios de enfermería y de salud, que exigen al profesional el poseer habilidades como la toma de decisiones que incidan en la calidad de la atención en salud de las personas, ejercer el liderazgo, usar procesos de comunicación asertiva y propender por la solución de conflictos y el trabajo en equipo con diferentes disciplinas.

Se recomienda investigar en fenómenos que aporten a los servicios de salud, utilizar teorías administrativas, de enfermería y otras que faciliten la calidad de la atención en salud, esto hará pensar a otras ciencias el potencial que se tiene desde la perspectiva del cuidado de enfermería.

Otro escenario de visibilidad del conocimiento de enfermería es a través de comunicaciones orales, escritas, científicas, académicas, organizacionales donde se pongan en la mesa el tema de la calidad de la atención en salud, desde diferentes visiones económicas, epidemiológicas, sociales y de uso para la sociedad en general que beneficie la salud.

Desde la estructura, proceso y resultado también se hace visible a enfermería, ya que existe un método que permitirá indagar sobre la calidad de la atención en salud, pero que se requiere del apoyo de otros para llegar a un tejido social de trabajo en red. Partiendo de lo anterior se presentan una serie de desafíos para tener en cuenta.

Algunos desafíos de interés en administración, gestión y gerencia en salud

En este sentido se piensa en qué se debe hacer para el futuro, y el Consejo Internacional de Enfermería ha dado la pauta convocando a los enfermeros del mundo para abordar las siguientes preguntas, en torno al liderazgo y gestión, que permiten reflexionar con el fin de seguir tejiendo la red. ¿Qué competencias necesitan los enfermeros gestores y los líderes de enfermería? ¿Hay modelos innovadores de educación y desarrollo a disposición para cubrir las necesidades en el futuro? ¿Cómo podemos preparar a las futuras generaciones para el liderazgo en un mundo globalizado? ¿Cómo preparamos a los enfermeros para formular políticas en general y desempeñar funciones en la toma de decisiones en los niveles local, nacional y global? ¿Cuál es la repercusión de la participación de la enfermería en la formulación de políticas en la salud de la población/personas? ¿Qué repercusión tendrá la práctica avanzada de la enfermería en el liderazgo y el desempeño a la hora de integrar esta práctica con la ciencia, los conocimientos y la equidad para prestar servicio a las personas? Son preguntas interesantes que quizás se puedan responder o se deban investigar, o que aún no tengan respuesta. Este escenario permite movilizar la ciencia y generar trabajo en red que aligere la carga de los problemas o

indagaciones que serán más fáciles de abordar.

Se puede reconocer a enfermería no solo por su desarrollo disciplinar y profesional, sino también desde la educación brindada en la formación del pregrado y posgrado.¹⁰ Interpretando la enseñanza como un proceso constituido por los objetivos planteados para que los estudiantes aprendan a comprender y resolver problemas, que aprendan a pensar crítica y creativamente, además que conozcan datos, principios y normas de procedimientos culminando con una nueva comprensión por parte del maestro y de los estudiantes.¹¹ Ese grado de comprensión en las aulas de clase está dado por los ambientes de aprendizaje que brindan la oportunidad para aprender el deber ser, el hacer y saber, apoyados en el trabajo en redes como una estrategia que articula la participación, la cooperación, el pensamiento crítico, la toma de decisiones, la responsabilidad social con las personas y poblaciones, y lo más importante en que articulan la teoría con la práctica. Al mismo tiempo disponer de nuevos escenarios de práctica donde se puedan desarrollar las competencias necesarias e incentiven la calidad de la atención en salud.

Kerguelén Botero al citar a Donabedian afirma que los incentivos en calidad se pueden definir como “el sistema que permita, estimule y retribuya una buena atención a la salud y que desaliente al mismo tiempo comportamientos inadecuados de cualquier índole, ya sea por parte de los médicos, de los usuarios o de los administradores.”¹² Se debe en la educación y en la práctica incentivar la calidad en todo sentido y evitar que sea una política punitiva, de castigo o represión social al reportar eventos adversos o novedades a las organizaciones.

Kerguelén cita Ruelas “recomienda como principios orientadores de los incentivos los que generen una cultura de calidad, que hagan manifiesta que la racionalidad económica de la calidad implica ahorro y que otorguen visibilidad y reconocimiento al buen desempeño”.¹² Generar esa cultura es tal vez un reto más que se puede asumir como una oportunidad para hacer visible lo oculto en la atención en salud desde enfermería.

Cuando se asume la calidad se adopta un rol expresado desde el modelo de efectividad según Irvine y Sidani⁸ como papel, actuación o representación que facilita la identificación de procesos de enfermería centrada en resultados medibles, observables y de evaluación.

Al operacionalizar este rol en una institución desde la formación, se puede partir desde la identidad profesional para empoderar a enfermería sobre las funciones propias de su cargo, debido a que los roles primarios y secundarios se desarrollan en la vida, mientras el terciario puede estar condicionado por los efectos sociales. Sin embargo, los roles de directivo táctico y operacional son importantes porque en algún punto convergen al articular los procesos de cuidado centrado en la persona y dentro de una estructura organizacional generan un producto (satisfacción y bienestar), que directamente apuntan a la atención en salud con calidad y de manera directa contribuyen a la misión de ser enfermero.

Desde la educación también se desarrolla el rol o papel de enfermería como educador y estas relaciones interpersonales consideran a la comunicación como un elemento fundamental¹³, meta que se desarrolla desde lo personal en los estudiantes, que

puede influir en el proyecto de vida de cada ser humano. El éxito está en ser un modelo para la vida y aun en la adversidad al estudiante se le facilitan las herramientas para discernir entre lo ideal y el deber ser, para despertar ese interés entre los profesionales críticos, consumidores de investigación, productores de evidencias científicas, trabajadores en red y reflexivos, en un discurso basado en evidencias y funciones propias del rol de enfermería en los escenarios del cuidado en este siglo.

CONCLUSIONES

En definitiva se plantean unas proposiciones que tratan de compilar lo abordado en este ensayo y que intentan aportar una estrategia denominada las 3 “R” que visibilizan la enfermería desde la gestión del cuidado, y representan el reflexionar constante desde el ser, saber y hacer. Hay que retomar el liderazgo con acciones decisivas que contribuyan a la calidad de la atención en salud y reconocer que solo como una disciplina se pueden lograr las metas. De la misma manera es necesario trabajar en red con otras disciplinas para contribuir en las funciones sustantivas de la universidad y mejorar los procesos de la educación práctica e investigativa en enfermería y de los procesos de evaluación como un mecanismo cultural de mejoramiento continuo para la calidad de la atención en salud.

EDUCACIÓN

Reflexionar sobre el modelo de enseñanza que tradicionalmente se ha desarrollado en los escenarios teóricos y prácticos en la administración, gestión y gerencia en enfermería, tanto clínicos, comunitarios y administrativos así como las oportunidades que permitirán la enseñanza-aprendizaje desde un enfoque constructivista y basado en la evidencia científica, aplicando la teoría, el contexto de la práctica para analizar la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades como la comunicación, el liderazgo, la reflexión crítica, la autonomía y la toma de decisiones.

Retomar con profesionales de enfermería y otras disciplinas los modelos de toma de decisiones, liderazgo, autonomía y medición de cambios del cuidado centrados en la persona¹³, teniendo modelos de atención y de administración en los servicios de enfermería con el trabajo en red que permitan tomar acciones en pro de la calidad de la atención en salud de manera interdisciplinaria.

Reconocer el contexto (trabajo en red, en alianzas, observatorios y agremiaciones) donde se lleva a cabo la educación y la práctica de enfermería para la calidad de la atención, desde la gestión estratégica, táctica y operativa del cuidado, teniendo escenarios de práctica donde se aprende a tomar decisiones.

EXTENSIÓN

Reflexionar sobre como el trabajo en red fortalece un proceso de interacción y apreciación de las personas de manera integrada, que favorece el reconocimiento de necesidades y problemas de salud. Se debe indagar sobre ¿cuáles son las mejores estrategias de comunicación, incentivos, ejercicio del liderazgo, trabajo en red y toma de decisiones desde enfermería?. Las organizaciones de salud deben estar orientadas a reflexionar sobre el clima organizacional y el fortalecimiento del trabajo en red, los incentivos que propenden por cultivar una cultura del reconocimiento del trabajo por logros, de orientar sus procesos administrativos desde la estructura, proceso y resultados de calidad en la atención en salud.

Retomar la voz de las personas de cuidado (abogacía), sus preferencias y valores que son claves para el trabajo cooperado en pro de la atención centrada en la persona, para reconocer la compasión y empatía e integrar el ser, saber y hacer como herramienta para la atención con accesibilidad y equidad.

Reconocer que la medición de indicadores, clave para visibilizar el trabajo y la evaluación de resultados, permite de manera objetiva valorar el efecto del cuidado de las personas en un sistema que garantice la calidad de la atención en salud centrada en las personas, con la finalidad de conseguir las metas propuestas.

INVESTIGACIÓN

Reflexionar sobre las políticas y lineamientos que giran en torno a la calidad de la atención en salud, para que desde las asignaturas de gestión, gerencia o administración se use la política e investigación como herramientas para fortalecer el pensamiento crítico, reflexivo e innovador en los estudiantes y profesores.

Retomar la descripción, exploración y comprobación de los procesos de calidad de la atención centrados en estructura-proceso-resultado y las teorías de mediano rango que permitan medir la efectividad en el contexto colombiano. Esto fortalecerá la ciencia de enfermería para aliarse con proyectos de otras redes científicas o multicéntricas.

Reconocer que los artículos de investigación hoy en día son un recurso importante para analizar, criticar y generar propuestas de investigación, pero también para la socialización del saber y compartir las experiencias en el trabajo en red que ayudan a hacer visible el quehacer, pensar y ser de la enfermería de este siglo, centrados en la calidad de atención en salud, en la enseñanza basada en la evidencia científica y en la práctica en un modelo de atención dirigida a la persona.

“El sabio comienza por hacer lo que quiere enseñar y después enseñar”

Confucio

REFERENCIAS

1. Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. Plan de acción: “Primero las personas” periodo 2016- 2018. Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2016. p. 32.
2. Oficina de Cooperación Europea. Proyecto Tuning (2004 - 2008). Competencias específicas para enfermería [Internet]. España: Oficina de Cooperación Europea; 2004 [cited 2017 Jun 2]. Available from: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=226&Itemid=255>.
3. Consejo Internacional de Enfermería. Congreso España CIE 2017. Las enfermeras a la vanguardia mejorando los cuidados España: Consejo Internacional de Enfermería. p. 4.
4. De Bortoli Cassiani SH, Ferreira A, Vialart Vidal N, Ramírez Chávez MA. Redes internacionales de enfermería de las Américas: Reporte 2015. Rev Cubana Enfermer. 2016;32(1):126-37.
5. Donabedian A. Defining and Measuring the Quality of Health Care. In: Wenzel RP, editor. Assessing Quality Health care Perspectives for Clinicians. Baltimore: Williams- and Wilkins; 1992. p. 41-64.
6. Organización Panamericana de la Salud. Red Internacional de Gestión del Cuidado de Enfermería. Organización Panamericana de la Salud; 2016; Available from: <http://www.observatoriorh.org/?q=node/706>.
7. Arango Bayer GL, Vega Vega Y. Modelo de atención centrado en el paciente en Colombia: la necesidad de un salto desde lo disciplinar hacia lo organizacional. Revsaludhistsanidon-line. 2015;10(1):71-83.
8. Bermúdez Niño IC. Roles del profesional de enfermería en los servicios de pediatría en dos instituciones de tercer nivel de atención en salud de Bogotá [Maestría en enfermería]. Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2014.
9. Doran DI, Sidani S, Keatings M, Doidge D. An empirical test of the Nursing Role Effectiveness Model. Journal of advanced nursing. 2002;38(1):29-39. Epub 2002/03/16.
10. Newman MA, Smith MC, Pharris MD, Jones D. The focus of the discipline revisited. ANS Advances in nursing science. 2008;31(1):E16-27. Epub 2008/01/01.
11. Shulman LS. Conocimiento y Enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Revista de currículum y formación del profesorado. 2005;9(2):1-30.
12. Kerguelén Botero CA. Calidad en salud en Colombia. Los principios. Colombia: Ministerio de la Protección Social; 2008. p. 233.
13. Ramírez P, Mügggenburg C. Relaciones personales entre la enfermera y el paciente. Enfermería Universitaria. 2015;12(3):134-43.



Artículo de reflexión

Necroética: el cuerpo muerto y su dignidad póstuma

Boris Julián Pinto MD^a
Ana Isabel Gómez MD^b
Juanita Marulanda^c
Andrés Hernán León^d

^a Magister en Bioética. Universidad El Bosque, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá D.C., Colombia.

^b Universidad del Rosario, Universidad El Bosque. Doctora en Ciencias Jurídicas, Pontificia Universidad Javeriana.

^c Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Bogotá D.C., Colombia.

^d Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario, Bogotá D.C., Colombia.

RESUMEN

La atribución de dignidad humana y derechos fundamentales se ha predicado casi exclusivamente en relación con la persona que puede expresar intereses, desplegar decisiones autónomas y asumir responsabilidades. En este artículo defendemos la tesis según la cual es posible atribuir la noción de dignidad póstuma a la persona muerta, de lo cual se derivan derechos y obligaciones en el tratamiento de su cadáver y componentes histopatológicos, así como referentes a la validación de sus intereses, deseos y creencias expresados en vida, lo cual es ratificado por las disposiciones normativas vigentes en nuestro país. A partir del concepto de necroética, sostenemos la naturaleza comunitaria de la muerte y las implicaciones prácticas del reconocimiento de la dignidad póstuma en la enseñanza de la medicina, la realización de autopsias con fines medicoforenses y la disposición de cuerpos para la exhibición pública.

Palabras clave: bioética, disección, medicina legal, dignidad, cadáver.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: enero 19 de 2018
Fecha aceptado: enero 18 de 2018

Autor para correspondencia.
Dr. Boris Julián Pinto
boris.pinto@urosario.edu.co

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.136>

ABSTRACT

The attribution of human dignity and fundamental rights has been preached almost exclusively in relation to the person who can express interests, display autonomous decisions and assume responsibilities. In this article we defend the thesis according to which it is possible to attribute the notion of posthumous dignity to the dead person, from which rights and obligations derive in the treatment of his corpse and histopathological components, as well as referring to the validation of his interests, wishes and beliefs expressed in life, which is ratified by the regulations in force in our country. Based on the concept of necroethics, we support the community nature of death, and the practical implications of the recognition of posthumous dignity in the teaching of medicine, the performance of autopsies for medical-forensic purposes and the disposition of bodies for public exhibition.

Key words: Bioethics, Dissection, Forensic Medicine, Dignity, Cadaver.

And what the dead had speech for, when living
They can tell you, being dead: the communication
Of the dead is tongued with fire beyond the language of the living.

- T.S. Elliot «Little Gidding»

© 2018 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/>).

CASOS

1. Bodies es una exposición de carácter científico que ha recorrido el mundo. En ella se exhiben cuerpos de personas fallecidas, que han sido disecados y sometidos a la técnica de plastinación, lo que permite su conservación indefinida. Estos son exhibidos en diferentes posiciones y actividades para ser observados por todo aquel que pueda pagar el precio de admisión.

2. Un paciente acaba de fallecer en el servicio de urgencias. Los estudiantes de último año de medicina animados por el residente de medicina interna, intentan con el cuerpo la técnica de intubación orotraqueal para probar su experticia.

3. Una universidad conserva la tradición de enseñar anatomía y patología con cuerpos humanos y piezas anatómicas. Cada vez es más difícil acceder a estos y se pregunta qué podría hacer para contar con una buena cantidad de estos con fines de docencia e investigación.

4. Un grupo de estudiantes de medicina de segundo año se toman fotos al lado de los cuerpos que están dispuestos para las prácticas supervisadas en el laboratorio de anatomía y los suben a su grupo en facebook.

5. Un médico patólogo ha construido a lo largo de los años su propia colección de piezas anatómicas para ser usada con fines de enseñanza.

6. Un estudiante de medicina de primer año heredó de un compañero de un semestre superior un esqueleto humano para que pueda estudiar anatomía, con la promesa de ser entregado a otro estudiante en el futuro.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la bioética en ciencias de la salud se ha enfocado en la identificación y, cuando es posible, en la resolución de los conflictos de valor suscitados en torno a las prácticas asistenciales y la investigación biomédica. El énfasis de la bioética, como ética de la vida, se traduce en la consideración de derechos, dignidad e intereses de los seres vivos (humanos y no humanos), lo cual se refleja en el número de publicaciones y en los planes de estudios en las facultades de medicina. Sólo en años recientes se evidencia un creciente interés por extender este foco de análisis a la consideración de los aspectos éticos relativos al tratamiento de los cadáveres, componentes anatómicos y especímenes biológicos obtenidos tras la constatación de la muerte clínica. El propósito de este artículo de reflexión es ofrecer una perspectiva de transición entre la bioética, como ética de la vida, hacia una necroética, que considera las relaciones afectivas y simbólicas en torno al cadáver, así como el valor intrínseco de los cuerpos y sus componentes anatómicos, histológicos y aún genéticos, como extensión de la dignidad humana, la cual no claudica con el término de la vida. En este sentido, proponemos los siguientes ejes de reflexión: referentes históricos en torno a la obtención de cadáveres para la disección anatómica, el concepto de dignidad póstuma, el papel la necroética en la educación médica y los aspectos normativos en torno a la utilización de cadáveres y componentes anatómicos en docencia e investigación en Colombia. Los conflictos bioéticos relativos al trasplante de órganos y tejidos, así como la investigación en embriones

humanos y tejidos fetales no serán abordados en profundidad en esta revisión, pues merecen otros ámbitos de análisis.

La obtención de cadáveres para la disección anatómica: algunos referentes históricos

La historia de la disección nos ofrece una perspectiva acerca de la representación que para la medicina ha significado históricamente el cadáver y sus componentes. De las primeras disecciones atribuidas a Herophilus (350-280 A.C.) y Erasístrato (310-250 A.C.) en la Escuela de Alejandría, la disección decayó desde el siglo II A.C. debido a la prohibición de esta práctica en el imperio romano, siendo permitida únicamente la disección de animales no humanos.¹ El procedimiento renació entre los siglos XIII y XIV en la medida en que las supersticiones populares y la prohibición de la iglesia se relajaron. A partir de entonces y a un ritmo desigual, países como Italia, Alemania, Francia e Inglaterra inauguraron una nueva etapa en la comprensión de la estructura y el funcionamiento humano a partir de la práctica de la disección como parte fundamental de la educación médica en las nacientes escuelas medievales. El texto *Anatomy*, de Mondino di Luzzi, incorporado al currículo médico en el siglo XIV y que permaneció como texto de consulta durante casi 200 años¹ sentó las bases para el trabajo de otros anatomistas como Leonardo da Vinci, Berengario Di Carpo y Andreas Vesalius.

Los cadáveres obtenidos para estas disecciones públicas provenían al comienzo de criminales ejecutados. En ocasiones la disección pública hacía parte de la condena, como un castigo póstumo que impedía una inhumación decorosa. Después, en la década de 1720, ante el incremento en la demanda de cadáveres para las facultades de medicina en Londres, los mismos cirujanos y sus pupilos se convirtieron en profanadores de tumbas, para luego contratar estos servicios ilegales de exhumación a usurpadores profesionales («los resurreccionistas»), quienes preferían robar los cadáveres de personas pobres dada la mayor facilidad de acceso a sus humildes túmulos. Estos resurreccionistas se convirtieron con el tiempo en bandas de asesinos financiados por las mismas facultades y los departamentos de anatomía, que para dotar sus anfiteatros de cadáveres suficientes ahorraban los pasos de la inhumación/exhumación mediante un asesinato sin sepultura.¹ Esta práctica se evidenció, por ejemplo, en Inglaterra, en Edimburgo, en Estados Unidos y en Colombia, como lo demuestra el caso de los asesinatos de habitantes de calle para dotar de cadáveres la morgue de la Universidad Libre de Barranquilla en 1992.²

En la actualidad si bien la tendencia hacia la utilización de simuladores y modelos anatómicos es creciente en la enseñanza de la medicina, la mayoría de los cadáveres disponibles para los anfiteatros corresponde a Cadáveres en Condición de No Identificados, lo cual también supone un interrogante ético, pues estos provienen de personas marginadas o en abandono social, carentes de redes de afecto y cuidado, en situaciones de pobreza y víctimas de violencia en muchos casos, a quienes no se les reconocieron derechos fundamentales durante su vida y que tras su muerte y mediante el consentimiento presunto, se

transforman en cadáveres para la disección anatómica, lo cual supone su paradójica conversión en un activo del anfiteatro (no se les reconoce dignidad, valor intrínseco como personas, pero sí un precio de intercambio a sus unidades corporales), así como hoy por hoy se comercializan de muchas formas los componentes anatómicos (córneas, segmentos osteotendinosos, órganos sólidos, etc., bien a través del tráfico de tejidos o del turismo de trasplantes) y los componentes moleculares en forma de especímenes biológicos gestionados a través de biobancos. Este hecho recuerda la utilización de cadáveres no reclamados en casas de reposo o en prisión, lo que convertía a la pobreza en el principal criterio para la disección en la Gran Bretaña del siglo XIX.

Dignidad póstuma

«Cadáveres, partes del cuerpo, tejidos y restos óseos siempre provienen de individuos particulares, e incluso cuando estos individuos vivieron en el pasado distante, nunca pueden ser completamente deshumanizados. Todavía nos recuerdan que fueron una vez uno de nosotros.»¹

La noción kantiana de dignidad sostiene que constituye un valor interior atribuible a aquellos seres racionales que pueden darse a sí mismos una ley moral, por lo cual, aquellos dotados de tal dignidad ontológica no pueden ser considerados un medio, sino siempre un fin en sí mismos.³ De este significado deriva el hecho de que los seres humanos, en tanto agentes racionales capaces de constituirse en legisladores de sí mismos, expresan un valor intrínseco que trasciende el valor contingente del intercambio de objetos ordinarios.³

Otras corrientes filosóficas extienden tal consideración de dignidad propuesta por Kant y ratificada por el contractualismo de John Rawls (las cuales consideran la racionalidad como única fuente de la dignidad), hacia otros atributos, como la sintiencia, o la capacidad de experimentar dolor y sufrimiento, como condición suficiente para la expresión de intereses y por tanto, como marcador crítico de la moralidad.⁴ Martha Nussbaum, por su parte, propone desde el enfoque de las capacidades una extensión del valor de la dignidad, según la cual, los distintos umbrales de inteligencia en animales no humanos se constatan en la aspiración de cada animal, en cada especie, por desplegar sus propias actividades vitales, aquello que cada individuo es capaz de ser o hacer.⁵ Racionalidad, sintiencia y florecimiento de actividades vitales. Desde esta perspectiva, pareciera que el principio de dignidad no es atribuible al cadáver y a sus componentes macro y microscópicos.

Nuestra hipótesis no acepta esta nomenclatura. Del valor que se asigna a cada entidad se deriva inexcusablemente el trato que se le da. Ha sido tradicional considerar el cadáver como un vehículo para la satisfacción de aspiraciones éticas, políticas y jurídicas de las personas vivas, bien a través de los procesos de identificación, en el apoyo a la consecución de pruebas periciales en un sistema penal, en la verificación de presunciones diagnósticas o con fines políticos. Si bien estas

atribuciones son ineludibles y se corresponden con el interés general, el desconocimiento de los intereses directos de la persona muerta como beneficiario de las actividades forenses o de disección supone un grado de instrumentalización.⁶

En nuestros anfiteatros, en las salas de disección, en la práctica de las necropsias, el tratamiento dado a los cadáveres se corresponde en muchos casos más con la humillación (como un sentimiento que no reconoce valor distinto a una entidad que el de los intereses externos que este representa³) que al reconocimiento de algún valor interno o insustituible. En este trabajo intentaremos reiterar que el cadáver y sus componentes son objeto de la misma consideración moral que se debe a los seres humanos vivos, si bien sujeta a las particularidades del cuerpo muerto. La noción de dignidad póstuma descansa en varias premisas: por una parte, la identidad de un individuo está íntimamente ligada a su cuerpo, tanto en el nivel de los rasgos antropológicos distintivos, como en el nivel molecular de la identificación genética, los cuales persisten tras la comprobación de la muerte. Esta identidad remite al reconocimiento de que el cuerpo es el cuerpo de *alguien*¹, así como sus componentes corporales, histológicos y moleculares provienen y pertenecen a una identidad particular, la cual mediante cotejos genéticos y antropológicos, puede ser vinculada a una extensa red familiar, étnica y social.

El cadáver representa mucho más que la evidencia física que comprueba la muerte de una persona. Representa mucho más que *caro data vermibus* (o «carne dada a los gusanos», el término que equívocamente se ha empleado como origen del acrónimo cadáver). Los cadáveres constituyen cuerpos de texto que develan no sólo las variaciones de la estructura anatómica (en el caso de la disección con fines educativos), o las causas fisiopatológicas de ciertas enfermedades (en el caso de la histopatología con fines diagnósticos) o las causas y los mecanismos de muerte, bien como procedimiento para el esclarecimiento de un diagnóstico clínico, o bien como apoyo a la administración de justicia (en el caso de las necropsias forenses), sino, más allá, son «historias vividas», historias singulares que pueden ser contadas, subjetividades (como expresión de deseos, propósitos o intenciones)⁷ que habitaron un espacio físico y múltiples redes de relaciones afectivas, culturales e históricas.

La muerte representa no sólo el fin de la subjetividad; está dotada también de una dimensión intersubjetiva⁷, como una «experiencia histórica compartida»⁸ que se constata en la importancia del cuerpo y los ritos funerarios para la elaboración del duelo, a través de los cuales se reconfigura una relación significativa cimentada en la proximidad física, en una relación mediada por el vínculo simbólico.⁹ En este proceso de resignificación el cuerpo es un territorio de atribuciones morales y religiosas¹⁰ que contribuye en la configuración de redes sociales y culturales de significado, así como de comunidades de sentido (iglesias, denominaciones, congregaciones), muchas de las cuales están erigidas sobre la dimensión mitológica de la muerte y la esperanza de una vida ultraterrena. La familia y quienes conocieron en vida al fallecido expresan sentimientos

en relación con el cadáver, el cual representa una prolongación compartida de la memoria vivida. Aun los Cadáveres en Condición de No Identificados representan historias y memorias vividas, textos que permanecen herméticos en su dimensión afectiva dada la ausencia de supervivientes, pero no por ello desprovistos de esta cualidad intersubjetiva. La película japonesa *Despedidas* (*Okuribito*, 2008), por ejemplo, recrea las atribuciones rituales del cuerpo muerto en el contexto de la cultura japonesa.

La identidad narrativa confiere al cuerpo una dimensión histórica y política. Los cadáveres y sus componentes representan la evidencia póstuma de las condiciones de vida en periodos identificables del devenir histórico de las comunidades humanas y de las coyunturas sociopolíticas y ambientales en las que las personas desplegaron sus actividades vitales. Los cadáveres pueden representar símbolos de distintas causas políticas¹¹; basta recordar los conflictos ético-políticos en torno a la sepultura en tragedias griegas como Antígona o Edipo en Colono, o las exhumaciones y reenterramientos de líderes políticos y personajes nacionales como Ernesto el Che Guevara, Eva Perón, Vladimir Lenin, Imre Nagy, Béla Bartók, S.M. Otieno, entre muchos otros, así como la politización de los cadáveres en la Europa oriental en el periodo post-socialista¹¹, y el significado histórico-político de los bancos de datos genéticos y las técnicas de antropología forense con el propósito de dilucidar los conflictos relativos a la filiación y el esclarecimiento de la verdad en el contexto de coyunturas políticas, como son la dictadura argentina (para lo cual se creó el Banco Nacional de Datos Genéticos-BNDG y la Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas CONADEP), y el conflicto colombiano, para lo cual se ha creado en el país el Banco de Perfiles Genéticos de Desaparecidos, bajo la dirección y coordinación de la Fiscalía General de la Nación y se han promulgado documentos normativos (decreto 589 de 2017, «Por el cual se organiza la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado; Ley 1408 de 2010», «Por la cual se rinde homenaje a las víctimas del delito de desaparición forzada y se dictan medidas para su localización e identificación»). Así, los cadáveres constituyen la evidencia irrefutable de la memoria histórica, de los compromisos políticos de verdad, justicia y reparación en el contexto de procesos de justicia transicional, y de la restauración de los vínculos afectivos y sociales de las comunidades afectadas por las múltiples formas de violencia.

Por último, existe una continua interacción entre lo vivo y lo muerto, la cual hace parte de la misma «pulsión vital y orgánica» que se retroalimenta continuamente, y que nunca logra sustraerse a las transacciones (económicas, jurídicas, simbólicas, afectivas) que convergen en la cronología que comparten las dos esferas, las cuales, más que dimensiones separadas por las señales de la vitalidad, constituyen una misma identidad común: *la identidad del futuro y muerto*, de lo cual derivan los límites aceptables definidos por la colectividad en los procesos de uso y apropiación del cuerpo muerto.¹²

El tratamiento dado al cadáver y sus componentes refleja la consideración y el respeto que en vida se tiene por las personas y las comunidades. La regla de oro kantiana (tratar a los otros como quisiéramos ser tratados en las mismas circunstancias) se preserva en el trato al cadáver y sus componentes. En la historia de la disección se confirma una asimetría en la naturaleza de la relación, no solo entre el anatomista o el patólogo forense y el cuerpo inerte, como expresión de la asimetría entre los vivos y los muertos, o entre la preeminencia científica ante la pasividad del cuerpo expuesto, sino también entre distintos miembros de comunidades raciales, económicas, sociales o políticas.

En algunas escuelas de medicina del sur de los Estados Unidos (como en The South Carolina Medical College) se promocionaba la disponibilidad de cadáveres de esclavos afroamericanos para disección como uno de los beneficios distintivos de la institución.¹ En el nivel molecular, la historia de la mujer afroamericana Henrietta Lacks y la línea de células inmortales derivada del adenocarcinoma de cérvix que la llevó a la muerte en 1951 en el hospital John Hopkins de Florida, ha develado algunas de las implicaciones biopolíticas, raciales y relativas a la justicia distributiva relacionadas con la administración de especímenes biológicos, secuencias genéticas y la gestión de los biobancos.¹³ Las prácticas relacionadas con la disección anatómica, la patología forense y la investigación biomédica deben, en lugar de reforzar las asimetrías históricas, políticas, raciales y sociales, promover el reconocimiento, el respeto y los derechos que se deben a cada persona en cada contexto cultural, así como contribuir en la disminución de las brechas sociales que representan la pobreza y la discriminación histórica.

El reconocimiento de la dignidad póstuma del cadáver y de sus componentes implica su respeto en las diferentes instancias de todo proceso anatómico-patológico: este no puede ser profanado, desfigurado, mutilado innecesariamente, ridiculizado o exhibido sin claros propósitos científicos o educativos, y en contravía a los deseos previamente expresados de la persona. No puede ser tampoco objeto de discriminación o estigmatización.

La dignidad póstuma se erige entonces como el valor reconocido al cuerpo sin vida de la persona, el cual constituye su memoria y la de su red de relaciones significativas, de lo cual se deriva una actitud de respeto a sus valores, creencias, preferencias religiosas, ideológicas y éticas, así como de su integridad, tanto física como ideológica.

Uno de los primeros rituales de la profesión a los que los jóvenes médicos se ven expuestos y que recuerdan el resto de sus vidas, es su ingreso a las áreas de anatomía donde se enfrentan a sus propias emociones y sentimientos ante la muerte y sus manifestaciones, al tiempo que deben mostrarse pragmáticos y racionales.¹⁴ Algunos consideran que el contacto con los cadáveres y su disección, los neutraliza emocionalmente y los deshumaniza, entre otras razones porque se desconoce la historia vital del paciente (hecho que no ocurre cuando se trata de autopsias).¹⁵ No obstante, otros autores consideran que este es un espacio que puede ser aprovechado para aprender

la expresión de respeto hacia sus futuros pacientes, así como para evitar su cosificación.¹⁶ En tal sentido, hay propuestas pedagógicas pertinentes, como la iniciativa de la Escuela de Medicina del Noreste en la Universidad de Indiana, en donde los estudiantes asumen la responsabilidad de tratar a los cadáveres durante su práctica de disección anatómica como sus propios pacientes, en constante comunicación con las familias, a las cuales deben regresar tras la práctica el cuerpo en las mejores condiciones posibles para proseguir el proceso de inhumación. Los estudiantes conocen el historial médico del donante y su identidad, a la cual se refieren siempre en lugar de un número anónimo. Esto contribuye en reconocer la identidad y los vínculos de la persona muerta y les sensibiliza sobre la responsabilidad hacia el cuerpo del otro.¹⁷

Derechos póstumos y daño posmortem

La realización de autopsias, disecciones o extracciones de órganos, tejidos y especímenes biológicos es necesaria para la aclaración de diagnósticos, causas y mecanismos de muerte (en el contexto clínico o forense), posibles errores en el proceso de atención, como apoyo para la administración de justicia, para trasplante o implante o para investigación y docencia. En general, estos procedimientos requieren la modificación de la integridad del cadáver y la invasión de la intimidad corporal.

Ante la realización de estos procedimientos existe la controversia en torno al estatus del cadáver como sujeto de derechos o como bien jurídico. Feinberg¹⁸ considera que el cadáver no es sujeto de derechos, pues solo las personas vivas pueden expresar intereses, autonomía y por tanto titularidad de derechos, por lo cual el respeto por el cuerpo y por lo que este representa en el contexto de su comunidad es la única obligación que se le adeuda. Rosenblatt¹⁹ considera que subsisten derechos en tanto exista un cuerpo, pero si este no se halla (porque ha sido vaporizado, reducido a cenizas o irrevocablemente perdido) no existe materialidad de una identidad que pueda reivindicar alguna suerte de derechos.

No obstante, ante esta hipótesis cabe la pregunta ¿cuál es entonces el estímulo que moviliza los ingentes esfuerzos por recuperar, cotejar e identificar los restos de personas desaparecidas en el contexto de conflictos armados o dictaduras políticas? Nosotros creemos que es precisamente el reconocimiento de derechos póstumos, imprescriptibles, que trascienden a la autonomía individual, la materialidad susceptible de identificación y que representan aspiraciones éticas y prerrogativas generales los que movilizan tales esfuerzos desde la criminalística, las ciencias forenses y el derecho en general. Los funerales simbólicos en ausencia de cadáver representan, por ejemplo, tales aspiraciones éticas desde la comunidad.

Si aceptamos que la muerte como hecho biológico es al tiempo un componente fundamental de los procesos vitales, podremos considerar la comunidad en un sentido extenso como la asociación de realidades humanas vinculadas por diversas redes de significado, las cuales provienen de la memoria enunciada

por los miembros remotos de la colectividad y actualizada, reiterada y corregida por cada generación de personas. Así, la comunidad está constituida por personas vivas y personas muertas, cada uno de los cuales demandan tipos específicos de derechos, íntimamente ligados con cada cultura específica y que deben ser ponderados respecto al bien común. En este orden de ideas las trasgresiones en contra del cuerpo de un fallecido no vulneran sólo sus derechos individuales, sino los de la comunidad a la que pertenece.⁸

El cadáver representa «el ámbito donde las preferencias externas pueden desplegarse casi sin interposiciones».⁸ Sin posibilidad para expresar deseos, propósitos, intenciones, sufrimiento ni resistencia ante la violencia, el cuerpo muerto constituye la mayor expresión de vulnerabilidad humana. El cuerpo muerto puede ser dañado de muchas formas: puede ser desfigurado, tratado sin ninguna consideración y reducido al estatus de cosa, así como pueden ser vulnerados sus deseos previamente expresados en vida, sus intereses póstumos²⁰, desestimadas sus creencias y valores y lesionada su reputación. Este razonamiento no implica erigir una estatua a la conmemoración de toda muerte ni desconocer los desaciertos individuales de cada quien; sólo recuerda que la persona muerta pertenece, a través de su cuerpo físico inanimado o a través de su memoria, a una comunidad moral que en el trato hacia los más vulnerables expresa el tratamiento que deben recibir otros miembros de la misma comunidad. Por esta razón, aunque paradójicos, los derechos póstumos exigen hacia el cadáver y la memoria que representa una particular protección y respeto.

El cadáver como bien jurídico

En nuestro concepto, el cuerpo de una persona fallecida es un bien jurídico que se encuentra bajo el amparo de la ley. Existen requisitos legales que establecen los límites aceptables de lo que puede o no hacerse en relación con el cadáver, las acciones prohibidas y las sanciones establecidas en caso de cometerse un ilícito. Este marco normativo, que trasciende la concepción de posesión actual de derechos, legitima el respeto que se debe tener por el cadáver.

En el caso de las autopsias la regulación colombiana las clasifica en médico legales y clínicas:

- a) **Sanitarias** si atienden al interés de la salud pública.
- b) **Docentes** cuando su objetivo sea ilustrar procesos de enseñanza y aprendizaje.
- c) **Investigativas** cuando persigan fines de investigación científica, pura o aplicada.²¹

Para su práctica se requiere:

- a) Solicitud del médico tratante, previa autorización escrita de los deudos o responsables de la persona fallecida.
- b) Disponibilidad de la historia clínica, cuando sea del caso.
- c) Ubicación del cadáver en el sitio que el establecimiento médico-asistencial correspondiente haya destinado para la práctica de autopsias.

En el caso de las necropsias de tipo forense, la ley estipula

las situaciones en las cuales estas deben ser practicadas para esclarecer la causa y mecanismo de muerte. En estos casos no se requiere de consentimiento por parte del representante del fallecido, dado que prima el principio de justicia y la protección del bien común sobre los intereses individuales. Incluso, a pesar de la petición expresada en vida de no practicarse este tipo de procedimiento, la autonomía manifestada en una voluntad anticipada no prevalece.²¹ El decreto 786 de 1990 indica los casos en los que la autopsia médico legal es obligatoria:

- a) Homicidio o sospecha de homicidio.
- b) Suicidio o sospecha de suicidio.
- c) Cuando se requiera distinguir entre homicidio y suicidio.
- d) Muerte accidental o sospecha de la misma.
- e) Otras muertes en las cuales no exista claridad sobre su causa, o la autopsia sea necesaria para coadyuvar a la identificación de un cadáver cuando medie solicitud de autoridad competente.²¹

En los demás procedimientos debe existir una finalidad lícita que sea proporcional con el hecho de vulnerar la integridad corporal de un cadáver. Se consideran finalidades ilícitas en el ámbito de una morgue o del acto pericial:

1. La invasión a su privacidad (entendida como la perturbación del cuerpo).
2. Tratamiento inadecuado (ej. mutilación).
3. Cosificación, colección ilegal o robo de cuerpos o partes corporales.
4. Identificación de cuerpos por medios no fiables o injustificados.
5. Autopsias o investigaciones médicas realizadas fuera de la ley.
6. Tratamiento irrespetuoso o inadecuado de los cuerpos después de la autopsia o investigación (contenedores que pueden afectar la preservación de los restos).
7. Mezcla de los cuerpos.
8. Pérdida de evidencia asociada (indumentaria, evidencia balística) o desvinculación de los cuerpos y sus correspondientes evidencias asociadas.²¹
9. Son finalidades lícitas la verdad, la generación de conocimiento, la educación o salvar otra vida. ¿Pero estas finalidades son una patente de corso para poder efectuar cualquier tipo de intervención en un cuerpo? ¿Existen principios que orientan las intervenciones *posmortem*?

A continuación se presentan algunos principios para tener en cuenta: respeto a la autonomía y a la intimidad, gratuidad, y seguridad. Estos deben ser respetados tanto por los profesionales y técnicos, como por el recurso humano en formación.

Respeto a la autonomía

Una de las formas de daño hacia la persona muerta, como lo hemos afirmado, es la invalidación de sus intereses y deseos expresados en vida. En este contexto cobran relevancia las disposiciones que se hacen a través de voluntades anticipadas. Se produce daño a un interés cuando la persona en vida se negó a donar su cuerpo con fines de docencia o investigación o, cuando deseándolo, terceros lo impiden. Estos intereses «persisten más

allá de la persona que los porta»⁸, no representan sólo intereses individuales, sino también disposiciones compartidas con otros miembros de la comunidad, corresponden a una expresión de derechos negativos contra el ingreso arbitrario de terceros en la órbita privada, son una prolongación de la autodeterminación y su desestimación causa un daño que se produce incluso cuando la persona desconoce este hecho (como es el caso de la reputación).⁸

Uno de los ejemplos históricos de este desconocimiento de la autonomía individual corresponde al caso del gigante irlandés Charles Byrne, un hombre nacido en County Londonderry (Irlanda del Norte) en 1761, y quien se hizo célebre entonces por su talla descomunal (7 pies más siete pulgadas, equivalentes a aproximadamente a 2 metros con 31 centímetros). Con la ayuda de un manager Byrne se convirtió en una atracción de feria tanto en Irlanda como en Londres, ganando una apreciable suma de dinero que, sin embargo, le fue robada un mes antes de morir, a la edad de 22 años. Hoy, gracias a los análisis genéticos realizados a partir del ADN extraído de sus huesos, sabemos que Byrne presentaba una mutación asociada con tumores hereditarios de la glándula hipófisis, lo cual explica la acromegalia que le aquejó a él y a varias familias relacionadas de Irlanda del Norte (lo cual, a su vez, podría explicar la larga tradición de gigantes presentes en la mitología irlandesa, de los cuáles el Morholt de Tristán e Isolda, es uno de los más célebres).

Antes de morir, Byrne temeroso de que su cuerpo fuera usurpado por los «resurreccionistas» a órdenes del célebre cirujano John Hunter, quien estaba consolidando su colección privada de piezas anatómicas y especímenes exóticos, le pidió a un grupo de amigos que depositaran tras su muerte su cuerpo en un ataúd de plomo sellado y arrojado en el mar de Inglaterra. En el camino al mar, uno de sus amigos, sobornado por Hunter, quien le ofreció 500 libras²², cambió el cuerpo de Byrne por peso muerto. Hunter obtuvo el cuerpo del gigante, lo redujo a su esqueleto, lo ocultó durante cuatro años y posteriormente lo exhibió en su museo personal, el cual fue luego adquirido por el gobierno británico y cedido después al Real Colegio de Cirujanos de Londres, donde sigue siendo exhibido en una urna especial. Actualmente hay una campaña liderada por bioeticistas y abogados como Sören Holm, Len Doyal y Thomas Muinzer para que se respete la voluntad anticipada de Charles Byrne, se sustituya el esqueleto real por un esqueleto sintético arquetípico y se restituya moralmente el daño infringido al interés individual de una persona. Esto no implica que no se pueda seguir utilizando su ADN para futuros proyectos de investigación que contribuyan en avances para la comprensión, prevención y tratamiento de la acromegalia.²³

En este orden de ideas todo ciudadano puede, a través de una voluntad anticipada, decidir si desea donar su cuerpo, órganos, tejidos o especímenes biológicos con fines de docencia, investigación o trasplante.

En el caso de la docencia no es infrecuente que una vez la persona fallece en el ámbito de un hospital universitario, los estudiantes realicen procedimientos como intubaciones

orotraqueales, tactos genitales o rectales, palpación de órganos, o incluso intenten procedimientos más invasivos como la colocación de tubos de tórax, masaje cardiaco directo, venodisecciones, entre otros. Algunos autores plantean que en procedimientos como la intubación orotraqueal, dado el valor que tiene el aprendizaje en un cuerpo que recientemente ha fallecido, se podría obviar el consentimiento informado.²⁴

Nosotros no compartimos tal perspectiva, que aunque generalizada en algunas instituciones, instrumentaliza el cadáver. Preferimos un consentimiento previo del paciente o de su representante, así como existen alternativas didácticas para lograr tales competencias profesionales. El consentimiento presunto no legitima cualquier intervención abusiva o desproporcionada sobre el cuerpo de una persona fallecida.

Las autopsias con fines médicos o de docencia requieren del consentimiento de la familia (del representante del fallecido, el cual corresponde al orden jerárquico estipulado por el Código Civil o la ley 73 de 1988, o a quien el paciente haya señalado a través de un poder notarial). Este consentimiento debe cumplir con todos los requisitos de existencia y de validez jurídica, se debe prestar especial atención al proceso de información, más aun cuando generalmente quien está habilitado para decidir está atravesando un momento muy emotivo que puede nublar la comprensión; se deben explicar los procedimientos que se realizarán, las consecuencias de estos a corto, mediano y largo plazo, verificando la comprensión, y en ningún caso ejercer presiones indebidas sobre la libertad, como la manipulación, el engaño o la coerción.

Lamentablemente, cada vez es menos frecuente que se lleven a cabo las autopsias médicas, a pesar de que el cuerpo recupera su integridad (total o parcialmente) y se entrega a su familia, bien sea por temas de control de gastos o por que no se exploran los deseos de la familia.²⁵

En latinoamérica no es frecuente que las personas donen sus cuerpos con fines de docencia o investigación, posiblemente debido a que en estas situaciones deben realizarse procedimientos de disección que pueden alterar la integridad corporal. Esta negativa se extiende incluso a la donación con fines de trasplante o implante u otros usos terapéuticos. En Colombia la ley 73 de 1988 que modifica el artículo 540 de la ley 09 de 1979, indicaba: «Sólo se podrá proceder a la utilización de los órganos, componentes anatómicos y líquidos orgánicos a que se refiere este artículo cuando exista consentimiento del donante, del receptor, de los deudos, abandono del cadáver o presunción legal de donación».²⁶ La expedición de la ley 1805 de 2016 revocó la negativa familiar en los casos de presunción de donación, indicando que todos los colombianos somos donantes potenciales en caso de muerte y que se requiere de una voluntad anticipada notariada explícita en caso contrario, o al momento de afiliarse a una Empresa Promotora de Salud (EPS) para que los órganos y tejidos de una persona fallecida sean extraídos con fines de trasplante.²⁷

En otras jurisdicciones, como la española, la donación voluntaria del cuerpo para investigación, docencia o trasplante

es más frecuente, lo cual se fundamenta en el principio de solidaridad. En estos casos se procura que el cuerpo sea asignado a una institución en otra región en la que el occiso vivió para evitar, en lo posible, su identificación.

La reticencia cultural a la donación del cadáver, de su titular en vida o por su representante una vez fallecido, es lo que determina que generalmente se empleen con fines de docencia o investigación cuerpos de personas de las que se desconoce su identidad, lo que implica desafíos éticos y jurídicos ya mencionados.

Finalmente, un escenario extremo del respeto a la autonomía lo constituye la inseminación post-mortem, donde se requiere que el patólogo extraiga espermatozoides entre las 24 y 36 horas después del deceso para la posterior inyección intracitoplasmática. En estos casos se deberá consultar la regulación existente en el país, aunque en general se considera que se requiere del consentimiento en vida del titular del material biológico para poder practicar este tipo de intervenciones sobre un cadáver²⁸, lo cual vincula la filiación al consentimiento previo otorgado por el progenitor.²⁹

Respeto a la intimidad y al derecho a la protección de datos personales: el deber de secreto prevalece después de la muerte, así como las excepciones previstas por la ley. La divulgación de información del paciente a terceros, incluso a su representante, debe estar justificada jurídicamente por la protección de un bien superior. Se debe entonces garantizar la confidencialidad e impedir el acceso de terceros no autorizados a los espacios donde reposan cadáveres que han sido resguardados con fines médicos, forenses, de docencia o investigación; se debe evitar además la difusión de imágenes o videos en los que se pueda determinar la identidad del cadáver. El deber de secreto incluye al equipo de salud y al recurso humano en formación.

Gratuidad: el cadáver, sus órganos, tejidos y líquidos no pueden ser objeto de lucro, comercio o enriquecimiento de terceros. En el caso de la donación con fines de trasplante o terapéuticos la regulación colombiana lo prohíbe en forma explícita.²⁶ La ley 1805 de 2016 en el artículo 17 indica la pena cuando se incurra en esta acción.²⁷ No obstante la gratuidad es un principio relativo a la donación de componentes anatómicos con fines de docencia, investigación o trasplante, pero no es un principio que opere en los procesos de conversión de componentes anatómicos en tecnologías sanitarias (dispositivos, medicamentos, células madre, tejidos, creación de órganos bioartificiales, trasplante de órganos y tejidos, etc.), las cuáles sí generan distintas formas de capitalización en distintos niveles de la cadena productiva de la biomedicina.

Las dudas respecto a la validez del consentimiento y la motivación de lucro han suscitado los cuestionamientos que en diferentes países ha enfrentado la exposición Bodies de Gunther von Hagens, dado que, si bien un conjunto de los cuerpos plastinados proviene de donaciones, otros, en particular los de origen chino, han sido adquiridos mediante pago a los familiares de estos o pertenecen a personas ejecutadas

en cárceles o no identificadas.³⁰ Se cuestiona, además, si el cuerpo puede exhibirse con fines comerciales o si se trata solo de una expresión artística legítima.³¹ Desde nuestra perspectiva y siguiendo la premisa de la dignidad póstuma, la exposición de cuerpos plastinados sólo puede ser justificada mediante un adecuado proceso de consentimiento libre e informado en el cual se puede consultar también la opinión de las familias²⁰, y en el que conste, entre otros puntos, el uso específico que se dará al cuerpo exhibido y la naturaleza pedagógica y no lucrativa de la exposición.

Aspectos jurídicos del uso de cadáveres, componentes anatómicos y tejidos con fines de docencia e investigación

Debido a que en Colombia es inusual que las personas donen sus cuerpos para que una vez fallezcan estos y sus componentes anatómicos sean empleados con fines de docencia e investigación, es frecuente que sean empleados cadáveres no reclamados que reposan en medicina legal. Si bien la docencia y la investigación son fines lícitos, se debe prestar especial cuidado al proceso de obtención, distribución, almacenamiento, uso y destino final de cuerpos de personas que no han sido reclamados por sus familias.

El Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia ha adelantado distintas estrategias para proteger la dignidad de las personas fallecidas en el ámbito de la medicina forense. Un primer elemento lo constituye el cambio en el lenguaje, el cual determina los horizontes de significado. En este orden de ideas ha tratado que no se emplee la expresión «NN», coloquialmente usada para denominar cadáveres de los que se desconoce su identidad, y optar por el término «Cadáveres en condición de no identificados». Es así que mediante la resolución 1084 del 5 de diciembre de 2012 se modifica «el nombre del Grupo Red Nacional de NN's y Búsqueda de Personas Desaparecidas, por el de Red Nacional de Cadáveres en Condición de no Identificados y Personas Desaparecidas» y se «ordena sustituir el término NN por el de Cadáver en Condición de No Identificado para cualquier otro documento relacionado con el tema producido desde el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses». También, este instituto según lo establecido en el artículo 9 de la ley 589 de 2000, coordina el Registro Nacional de Personas Desaparecidas, (RND), el cual «es un sistema de información referencial de datos suministrados por distintas entidades que están interconectadas de forma permanente y que permite orientar la búsqueda de personas reportadas como desaparecidas, la identificación de cadáveres en situación de no identificados y facilita el seguimiento de los casos».³²

En palabras del doctor Carlos Eduardo Valdez, director de esta institución, «no hay nada más grave que a un cuerpo se le borre su historia. Cuando llamamos a un cuerpo NN, parece que le estuviéramos borrando toda su historia y le negáramos la posibilidad de tener familia o de tener amigos o de que alguien lo pueda reconocer. Nosotros estamos denominando los cuerpos Cadáveres en Condición de No Identificados, para hacer énfasis en que eso es una condición y que todos los cuerpos son

identificables. Es un derecho humano que no se pierde con la muerte».³³

Además la Dirección General del Instituto Nacional De Medicina Legal y Ciencias Forenses publica la resolución 382 de 2015 «Por la cual se reglamenta la inscripción de entidades para la obtención de cadáveres, componentes anatómicos y tejidos con fines de trasplante, docencia e investigación y se dictan otras disposiciones».

Se entiende por un cadáver no reclamado «aquél que sometido a necropsia médico legal completa; y concluidos y documentados los procedimientos técnico-científicos requeridos para establecer su identidad, no es reclamado, una vez ha sido liberado por el perito prosector y permanece aún en custodia por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses».³⁴ La condición de cadáver no reclamado se establece una vez se han agotado los medios razonables para informar a la comunidad y que pueda ser reclamado, esto es la divulgación en la página web y otros medios de comunicación según la normatividad del Registro Nacional de Desaparecidos.³⁴

Solo están autorizadas para su uso con fines de docencia e investigación «instituciones legalmente reconocidas de carácter científico, los establecimientos universitarios y las instituciones prestadoras de servicios de salud autorizados por el Ministerio de Salud y Protección Social y que se encuentren inscritas ante el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses».³⁴ Estas deberán estar previamente inscritas y comprometerse mediante acta a «conservar completos los cadáveres recibidos; transportar, inhumar o devolver, según corresponda, en forma digna y adecuada los cadáveres y llevar el registro que permita precisar su ubicación y destino final de los mismos; transportar y disponer de forma adecuada los componentes anatómicos».³⁴ Adicionalmente, crea el Comité de componentes anatómicos y cadáveres no reclamados del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.³⁴

Esta normatividad, además de evitar irregularidades como el tráfico de cadáveres o sus componentes anatómicos, garantiza la trazabilidad del destino de los cadáveres, lo cual facilita su ubicación y rápida disposición en caso de una reclamación familiar. Esto posee una especial relevancia en un país que durante tantos años ha padecido el flagelo de diferentes formas de violencia, y en el que existen aún miles de personas desaparecidas y sin identificar. De otra parte, responsabiliza a las instituciones que serán las receptoras de estos como garantes de su cuidado como bienes jurídicos de especial importancia para la sociedad y la ley.

CONCLUSIONES

En el texto *Chirurgia Magna* (1296), escrito por el profesor milanés de cirugía Guido Lanfranchi, se lee la siguiente cita expuesta en el Museo del Colegio de Cirujanos de Edimburgo: «un cirujano debe tener manos bien formadas, dedos largos y

delgados, un cuerpo fuerte, no debe ser inclinado a temblar... debe estar bien fundamentado en la ciencia natural, y debe saber, no sólo medicina, sino cada parte de la filosofía».³⁵ La ética, como filosofía moral, dota a la educación médica de la dimensión valorativa que trasciende la experiencia técnica de la profesión, al promover la identificación de las necesidades, aspiraciones e intereses de quienes solicitan los métodos de la experticia médica, los cuales se extienden a las personas muertas como pacientes y a sus familias.

El reconocimiento de la dignidad de la persona muerta demanda prácticas específicas de respeto hacia el cadáver y sus componentes histopatológicos. Este principio y sus referentes normativos deben hacer parte de los planes de estudios en medicina desde las instancias de pregrado, lo cual puede contribuir en una práctica más humana, no solo en el ámbito del anfiteatro, del laboratorio o de la morgue, sino aun en la práctica clínica y en el ejercicio de la ciudadanía. De esta forma, el cadáver no sólo se constituye en una fuente de aprendizaje para la comprensión de las relaciones y variantes anatómicas, sino también se convierte en un maestro de las relaciones basadas en el respeto y el reconocimiento hacia otros pacientes, sus familias, personas en condición de vulnerabilidad y los individuos de la comunidad, de la cual las personas vivas, las personas muertas y sus vínculos singulares hacemos parte.

REFERENCIAS

1. Gareth D y Whitaker MI. Speaking for the Dead. The Human Body in Biology and Medicine. Farnham: Ashgate Publishing Limited, 2009.
2. Redacción El Tiempo. Cierran Morgue de la Universidad Libre [en línea] 1992. Disponible en [http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-53904] (consultado en 14 de octubre de 2017).
3. Shell SM. Kant and the «paradox» of autonomy En Sensen O. Kant on Moral Autonomy. New York: Cambridge University Press, 2013.
4. Matheny G. Utilitarianism and Animals. Singer P (ed.). In Defense of Animals. The Second Wave. Malden: Blackwell Publishing Ltd, 2006.
5. Blanco M. Reflexiones morales sobre los animales en la filosofía de Martha Nussbaum. Revista de Bioética y Derecho, 2012, 25, 59-72.
6. Solbakk JH. Ética y responsabilidad: el pensamiento de la Grecia Clásica y sus lecciones sobre bioética contemporánea en (Bio) ética y cine Tragedia griega y acontecimiento del cuerpo, Michel Fariña JJ y Solbakk JH (eds.). Buenos Aires: Letra Viva, 2012.
7. Van Hooft S. Life, Death and Subjectivity. Moral Sources in Bioethics. Amsterdam: Rodopi B.V., 2004.
8. Perosino MC. Un cadáver humano. Cuadernos de ética. 2014;29(42):1-22.
9. Neimeyer R. Aprender de la pérdida. Barcelona: Paidós, 2002.
10. Morar S, Perju-Dumbrava D, Cristian A. Ethical and legal aspects of the use of the dead human body for teaching and scientific purposes. Romanian Journal of Bioethics, 2008;6(4):75-83.

11. Verdery K. *The Political Lives of Dead Bodies*. New York: Columbia University Press, 1999.
12. Perosino MC. Acerca del riesgo en la muerte ausente. *Revista Sans Soleil - Estudios de la Imagen*. 2012;4:196-206.
13. Skloot R. *The Immortal Life of Henrietta Lacks*. New York: Crown Publishers, 2010.
14. Cocks M. The hidden curriculum. *CMAJ*. 2014;186(2):152.
15. McLachlan JC, Patten D. Anatomy teaching: ghosts of the past, present and future. *Med Educ*. 2006;40(3):243-253.
16. Goodwin D, Machin L y Taylor A. The social life of the dead: The role of post-mortem examinations in medical student socialization. *Social Science & Medicine*. 2016;161:100-8.
17. Talarico EF Jr. A change in paradigm: giving back identity to donors in the anatomy laboratory. *Clin Anat*. 2013;26(2):161-72.
18. Feinberg J. *The nature and the value of rights* En: Coleman J (ed.) *Rights and their foundations*. New York-London: Garland Publishing, 1974.
19. Rosenblatt A. International forensic investigations and the Human Rights of the Dead. *Human Rights Quarterly*. 2010;32(4):921-950.
20. Wilkinson TM. Respect for the dead and the ethics of anatomy. *Clin Anat*. 2014;27(3):286-90.
21. Decreto 786. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título IX de la Ley 09 de 1979, en cuanto a la práctica de autopsias clínicas y médico -legales, así como viscerotomías y se dictan otras disposiciones, *Diario Oficial No. 39.300* (1990).
22. Kolata G. In a giant's story, new chapter writ by his DNA. *The New York Times*. 2011.
23. Doyal L y Muinzer T. Should the skeleton of «the Irish giant» be buried at sea? *BMJ*, 2011;343:d7597.
24. Oberman M. American Associaton of Law Schools Panel: Panel on the use of patients for teaching purposes without their knowledge or consent. *Journal of Health Care Law and Policy*. 2005;8(2):210-215.
25. Escalona R. Consentimiento informado en anatomía patológica como requerimiento ético para la calidad y la excelencia. *MEDISAN*. 2011;15(1):138.
26. Ley 73 Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 1172 de 1989, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 1546 de 1998, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 2493 de 2004 *Diario Oficial 38623* (1988).
27. Ley 1805, por medio de la cual se modiican la Ley 73 de 1988 y la Ley 919 de 2004 en materia de donación de componentes anatómicos y se dictan otras disposiciones, *Diario Oficial 49.955* (2016).
28. Álvarez-Díaz JA. Bioética y anatomía patológica. *Patol Rev Latinoam*. 2012;50(4):311-319.
29. Bernal JS. Reproducción asistida y filiación. Tres casos. *Opinión Jurídica*. 2013;12(24):135-150.
30. Comesaña G. Sobre la exposición Bodies. *Enl@ce: Revista Venezolana de información, tecnología y conocimiento*. 2009;6(1):115-131.
31. Leiboff M. A Beautiful Corpse. *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*. 2005;19(2):221-237.
32. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. ¿Qué es el RND? [en línea]. (consultado en 28 de diciembre de 2017). Disponible en [<http://www.medicinalegal.gov.co/red-nacional-de-busqueda-de-personas-desaparecidas-y-cadaveres-en-condicion-de-no-identificado>]
33. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. De NN a una condición de no identificado [en línea] Disponible en [<http://www.medicinalegal.gov.co/de-nn-a-una-condicion-de-no-identificado>]
34. Por medio de la cual se delegan funciones públicas en el Colegio Colombiano de Fisioterapeutas y se dictan otras disposiciones., *Diario Oficial No. 49.436* (2015).
35. Landranchi G. *Chirurgia Magna* (1296, printed in 1479). As translated by James Joseph Walsh in *Old-Time Makers of Medicine*, 1911.





Historia de la Medicina

Cáncer de seno en la obra "El baño de Betsabé"

Leonardo Palacios-Sánchez MD^a
Ximena Palacios-Espinosa^b
Juan Sebastián Botero-Meneses MD^c

^aGrupo de Investigación en Neurociencia NEUROS, Universidad del Rosario, Bogotá D.C., Colombia

^bCarrera de Psicología, Universidad del Rosario, Bogotá D.C., Colombia.

RESUMEN

"Betsabé en su baño" de Rembrand es un ejemplo por excelencia de la forma en que el arte se convierte en un medio único para contar historias y, al mismo tiempo, el objeto de escrutinio para el ojo de innumerables personas, incluidos los médicos, que buscan desesperadamente pistas en las pinturas.

Los médicos han analizado la pintura, especialmente los pechos de Betsabé, que muestran signos distintivos de la presencia de malignos tumores.

© 2018 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/>).

ABSTRACT

Rembrand's "Bathsheba at her Bath" is a quintessential example of the way art becomes a unique mean for telling stories and, at the same time, the object of scrutiny for the eye of countless people, including doctors, that desperately seek for clues in paintings. Physicians have analyzed the painting, particularly Bathsheba's breasts, which show distinct signs of the presence of malignant tumours.

© 2018 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/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: diciembre 5 de 2017
Fecha aceptado: diciembre 14 de 2017

Autor para correspondencia.
Dr. Leonardo Palacios Sánchez
leonardo.palacios@urosario.edu.co

DOI
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v27.n1.2018.137>

INTRODUCCIÓN

La obra “El baño de Betsabé” de Rembrandt Hermesz van Rijn (1606-1669) fue realizada por el gran pintor holandés en 1654 y se encuentra expuesta en el museo del Louvre en París.¹ En la obra, está leyendo una carta en la cual es invitada al palacio del rey David quien estaba enamorado de ella, mientras su esposo Urías se encontraba en la guerra enviado por el monarca. La escena surge del relato bíblico del libro segundo de Samuel donde se cuenta la historia del fatídico triángulo amoroso que se trazó entre el rey David, Urías el heteo y su hermosa esposa Betsabé.¹

El rey David se enamoró perdidamente de Betsabé y arregló que Urías fuera enviado a la guerra, dónde con seguridad habría de morir, dejando el camino libre para que desposara a Betsabé. Dios no está complacido y el castigo es inminente.

Se refleja en el rostro de Betsabé la expresión de angustia por los problemas ante la ley de Moisés al tener que tomar una decisión, ya sea para permanecer fiel a su marido Urías o para obedecer al rey.¹ Urías en efecto pereció durante la guerra y David desposó a Betsabé. Dios castigaría a la pareja ocasionando la muerte de su primer hijo.

La modelo que posó para el cuadro fue Hendrickje Stoffels, la segunda compañera de Rembrandt. En 1654, año en que la obra fue terminada, dio a Rembrandt una hija llamada Cornelia. La modelo y compañera del artista falleció en 1663, probablemente a causa de cáncer de seno.¹

Desde el punto de vista del diagnóstico médico la obra ha sido analizada y se observan algunos síntomas en el seno izquierdo: en el cuadrante inferior externo se observa una invaginación de la piel que indica, retracción hacia el interior de la mama. Se observa además protrusión de la piel del seno, lo que podría considerarse un tumor. También se observan tumoraciones en la axila de ese lado que corresponderían a adenopatías.^{2,3}

El rostro de la mujer, logrado en forma magistral por Rembrandt, permite observar expresiones emocionales congruentes con la tristeza. Como es esperable en el comportamiento humano ante la inspección de un rostro, es que al observar la pintura y de manera específica la imagen de Betsabé, focalicemos nuestra atención en la región de los ojos. Es justo allí donde es posible distinguir las emociones faciales.³ El reconocimiento emocional es un proceso relevante para la psicología⁴ y el rostro es el objeto visual más significativo⁵ y en el que podemos estudiar diversidad de emociones. El reconocimiento de estas emociones es una tarea cerebral muy compleja, que se realiza en un contexto y a partir de la historia del individuo, que involucra procesos en permanente interacción¹ como la percepción²; del análisis de los ojos y de la boca que resulta de la observación de estas partes del rostro, emergen las emociones y su identificación.⁶ Como resultado de la activación de la corteza motora, el cerebro humano recrea la imagen de la postura observada y le otorga un estado emocional que le corresponda⁶; es decir, identifica la emoción expresada en el rostro del otro. De hecho, parece que en la complejidad

de los procesos neurológicos que subyacen al reconocimiento de rostros y emociones, primero identificamos la expresión emocional y luego el rostro.⁷

Por eso, al mirar el cuadro de Betsabé es su rostro el que nos captura, es su expresión de sufrimiento más que el seno izquierdo notoriamente deformado. La facie depresiva, la mirada baja, sin focalización, quizás perdida en la infinita nostalgia del recuerdo. Nos sentimos implicados, empáticos frente a la triste expresión de esta mujer. El artista lo logró: al mirarla nos sentimos identificados con la emoción de Betsabé. No hace falta conocer la historia meritoria de diversas emociones y sentimientos. Es suficiente con observarla y podemos inferir que algo muy triste ha acontecido en su vida. Entramos entonces en comunicación con ella y ese efecto es el resultado de una habilidad humana, interpretar rostros para garantizar la posibilidad de comunicarnos de manera efectiva.⁸

En la pintura de Rembrandt son evidentes el tumor de la mama izquierda de Betsabé y la invasión ganglionar local.² Quizás una de las particularidades al observar el cuadro y que llevan a que el evidente tumor pase inadvertido, es la masa corporal de la modelo. El cáncer se ha representado en estrecha vinculación con la caquexia (pérdida de apetito, tejido adiposo y muscular) y la correspondiente emaciación de los pacientes. Pero curiosamente, el cáncer de mama se asocia con aumento de la masa corporal. De hecho, se ha reportado que tras el diagnóstico el aumento de peso puede ser hasta de 6.5 k y que en estadios no muy avanzados de la enfermedad durante el primer año después del diagnóstico y la juventud de la paciente, suelen asociarse con este aumento.⁹⁻¹¹ Por consiguiente, si la extensión del cáncer estaba aparentemente localizada y la juventud de Hendrickje Stoffels es observable en la pintura, era esperable la conservación (¿incluso el aumento?) de su masa corporal. El evidente componente trágico de la historia de Betsabé se convierte en un insumo fundamental para la lectura que hacemos de su conducta no verbal. El sufrimiento, perfectamente logrado en su rostro y su postura corporal, recuerda la necesidad de estudiar al paciente, comprender su situación personal y conocerlo antes que a su enfermedad con tanta pertinencia como a esta última. De hecho, se considera que la comunicación no verbal contribuye de manera contundente (60-80%) a crear la relación interpersonal.^{12,13}

En la comunicación no verbal la mirada es un elemento esencial. Mirar, cómo se fija o no mirar, hacen la diferencia. La mirada de Betsabé se ha perdido en el recuerdo; no hay contacto visual, no nos ve, no observa a la mujer que lava sus pies. No hay contacto visual. Y esta es una conducta central para inferir su estado de ánimo deprimido. Hacer esta inferencia es posible por una razón fundamental: expresiones faciales como la tristeza, la alegría, el asco, la ira, la sorpresa el desprecio y el miedo, son universales.¹⁴ En acuerdo con el planteamiento de Matsumoto, en Betsabé la tristeza obedece a una macroexpresión, evidente al ojo humano. En la pintura, a diferencia de lo que sucede en la interacción humana real, no es posible registrar microexpresiones faciales, aquellas sobre las cuales Darwin mencionara en el siglo XIX, que se producen

involuntariamente en las personas aún si están tratando de inhibir su expresión.¹⁴

En el marco de la investigación traslacional, es posible afirmar que los aportes que la psicología básica ha hecho al estudiar las expresiones emocionales faciales, pueden ser de suma utilidad en diversos campos aplicados. En específico, Matsumoto y col. resaltan que en el campo de la salud, reconocer las emociones en los pacientes facilita el establecimiento de la relación profesional de la salud-enfermo al promover las respuestas empáticas y compasivas, e incluso la información arrojada por las expresiones emocionales contribuiría a establecer diagnósticos más acertados.

Lo que resulta muy interesante en la lectura de la pintura, es que los artistas logren plasmar en una imagen el contenido emocional del rostro y del cuerpo humano. Casi como si estuviéramos en interacción cara a cara con Betsabé, podemos sentir su emocionalidad, codificamos, traducimos y decodificamos las señales verbales y no verbales de su rostro en ese proceso que Cummings y Rennels¹⁵ califican como complejo y bidireccional, aunque no haya un encuentro cara a cara real.

La complejidad de este proceso de reconocimiento facial implica no solo procesos de aprendizaje¹⁵, sino la participación de circuitos neuronales específicos, lo que ratifica la idea de que los humanos estamos filogenéticamente dispuestos para el reconocimiento facial de las emociones. Por ejemplo, el cerebelo y en forma específica los circuitos presentes en esta estructura cerebral que conectan con la amígdala, serían los responsables del reconocimiento de expresiones faciales negativas (por ejemplo la tristeza) que identificamos en forma automática en Betsabé.^{16,17}



Figura 1. "Betsabé en su baño" 1654 Rembrandt Harmenszoon van Rijn. Tomada de: Wikipedia, imágenes de dominio público.

CONCLUSIÓN

Con base en lo anterior, podemos concluir que la observación cuidadosa de obras de arte, como la señalada en esta nota, ponen en evidencia dos estados cuya lectura puede dar lugar al diagnóstico tanto médico como psicológico. Sin lugar a dudas, poder observar el tumor del seno en la modelo es el resultado de una representación detallada del cuerpo de la misma que el pintor logró con magistral perfección. Mostrar un cuerpo real, con imperfecciones, es propio del realismo que caracterizó la obra de Rembrandt. Es justamente este elemento el que dio lugar a la hipótesis diagnóstica del cáncer de seno en Hendrickje Stoffels, quien moriría por esta enfermedad. Así mismo, observar un rostro triste, agobiado por el contenido de la carta y por el recuerdo de su esposo en el combate, permite establecer una hipótesis sobre el estado de ánimo de Betsabé.

El arte, además de producir maravillosos efectos en nuestros sentidos y nuestras mentes, puede ser un instrumento que permite afinar los sentidos y en algunos casos hacer aproximaciones diagnósticas.

Desde el punto de vista pedagógico, el arte en general puede ser un recurso pertinente y relevante para el desarrollo de competencias de observación y diagnóstico en el profesional de la salud. Se trata de un recurso accesible, con valor histórico y cultural, divertido y preciso, exento de implicaciones éticas propias de la observación directa de pacientes, y que puede constituir una primera aproximación al desarrollo de competencias deseables que después pueden ser perfeccionadas con la práctica profesional. En la misma forma el vehículo de la misma representación en el arte puede cambiar. La misma historia de Urías y Betsabé, que llevó a Rembrandt a pintar el cuadro, inspiró al famoso cantante Sting a componer la canción *Mad About You*.

REFERENCIAS

1. Foucart J. Les Peintures de Rembrandt au Louvre. Editions de la Réunion des musées nationaux 1982.
2. Grau JJ, Prats M, Díaz-Padrón M. Cáncer de mama en los cuadros de Rubens y Rembrandt. *Medicina Clínica*. 2001;116(10):380-4.
3. Guo K. Holistic gaze strategy to categorize facial expression of varying intensities. *PLoS One*. 2012;7(8):1-10 e42585.
4. Broche Pérez Y, Rodríguez Almeida M, Martínez E. Memoria de rostros y reconocimiento emocional: generalidades teóricas, bases neurales y patologías asociadas. *Actualidades en Psicología*. 2014;28(116):27-40.
5. Lopera F. Procesamiento de caras: bases neurológicas, trastornos y evaluación. *Revista de Neurología*. 2000;30(5):1-5.
6. Adolphs R. Recognizing emotion from facial expressions: psychological and neurological mechanisms. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*. 2002;1(1):21-62. Epub 2007/08/25.

7. Fernandez AM, Dufey M, Mourgues C. Expresión y reconocimiento de emociones: un punto de encuentro entre evolución, psicofisiología y neurociencias. *Revista Chilena de Neuropsicología*. 2007;2(1):8-20.
8. Pérez-Gaspar L-A, Caballero-Morales S-O, Trujillo-Romero F. Factores en el reconocimiento facial de emociones y la integración de optimización evolutiva. *Research in Computing Science*. 2015;91:45-56.
9. Sedjo RL, Hines LM, Byers T, Giuliano AR, Marcus A, Vadaparampil S, et al. Long-term weight gain among Hispanic and non-Hispanic White women with and without breast cancer. *Nutrition and cancer*. 2013;65(1):34-42.
10. Vance V, Mourtzakis M, McCargar L, Hanning R. Weight gain in breast cancer survivors: prevalence, pattern and health consequences. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2011;12(4):282-94.
11. Makari-Judson G, Braun B, Jerry DJ, Mertens WC. Weight gain following breast cancer diagnosis: Implication and proposed mechanisms. *World journal of clinical oncology*. 2014;5(3):272-82.
12. Suzuki H, Asakawa A, Amitani H, Nakamura N, Inui A. Cancer cachexia--pathophysiology and management. *Journal of gastroenterology*. 2013;48(5):574-94.
13. Joyce J. Adiós a las palabras: la dimensión del silencio en la conducta no verbal durante la entrevista médica. *Rev argent cardiol*. 2015;83(1):85-91.
14. Matsumoto D, Sung Hwang H, López RM, Pérez-Nieto MÁ. Lectura de la Expresión Facial de las Emociones: Investigación básica en la mejora del reconocimiento de emociones. *Ansiedad y Estrés*. 2013;19(2-3):121-9.
15. Cummings A, Rennels J. Facial expression and social communication. *Journal of Communications Research*. 2015;7(4):823-305.
16. Künecke J, Wilhelm O, Sommer W. Emotion Recognition in Nonverbal Face-to-Face Communication. *J Nonverbal Behav*. 2017;41(3):221-38.
17. van Wessel BW, Claire Verhage M, Holland P, Frens MA, van der Geest JN. Cerebellar tDCS does not affect performance in the N-back task. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*. 2016;38(3):319-26. Epub 2015/12/10.



Dr. Arcio Peñaloza Rosas



☀ Enero 2 de 1923 † Enero 3 de 2018

Apreciados Blanquita, Yadira, Bertha Georgina, Dr. Arcio Peñaloza Ramírez, Alejandro, Santiago y demás familiares, colegas y amigos del doctor Peñaloza.

Hoy es para nosotros un día muy especial en el que venimos a recordar y devolverle al Señor una persona muy querida, apreciada y muy especial para nosotros, como lo es el doctor Arcio Peñaloza Rosas, por todo lo que representa y ha representado en la historia de nuestras organizaciones. Fue uno de nuestros miembros decanos y maestro de muchas generaciones de médicos, a quienes les enseñó no solo el arte y la ciencia de la medicina en la especialidad de gastroenterología, sino también la ética, los valores y principios que deben regir el ejercicio profesional, la humildad, la sencillez, la honradez y la generosidad necesarias para formar y ser personas de bien.

El Señor de manera generosa nos compartió por 95 años su prolifera existencia, su sabiduría y la amistad leal y verdadera. Serían cientos de anécdotas vividas en su compañía en nuestro querido Hospital de San José que tanto quiso y al cual le dedicó sin egoísmo alguno, toda su existencia, su ejercicio profesional y académico, no en vano ocupó las más altas dignidades en lo administrativo, en lo médico y lo académico.

Tuve el privilegio de haber sido su alumno y así mismo fue mi mentor en muchos episodios de mi carrera profesional en

nuestra organización; pero lo más valioso para mí fue el haber contado con su amistad y cariño incondicional, privilegio de pocos dado su talante y personalidad, el cual siempre quise retribuir con todo mi aprecio y admiración e igualmente a su familia, a quienes doy esta tarde un abrazo fraterno de condolencia y solidaridad.

El pasado 3 de enero, me informaron de su triste pero como todo lo de él, discreto e íntimo adiós en el seno de su hogar. El Profesor hoy goza de la paz eterna y seguramente estará reunido con sus íntimos amigos, con quien compartió siempre la mesa exclusiva cuyo espacio siempre estuvo reservado para el Profesor Juan Consuegra y Humberto Ibáñez sus entrañables amigos, espacio que jamás compartieron con otros colegas víctimas de su compromiso y amistad. Con ellos seguramente evocará sus historias recientes y pasadas.

Recuerdo que cuando lo buscaban paisanos de Cúcuta, el muy rápido los embolataba diciéndoles que era de Pamplona, jocosamente y con el humor ácido que lo caracterizaba, pero siempre ayudó a sus paisanos por lo cual existe una enorme representación de Norte de Santander.

Ya de mis abuelos Masones, me entregó una historia completa y detallada, que en lo personal jamás pude conseguir, por ello compartimos momentos e historias inéditas y filosofía de vida.

El profesor Arcio continuará su vida plena en la gracia de Dios, en compañía de todos los que ya nos han precedido, habiendo cumplido su misión entre nosotros.

El doctor Peñaloza fue una persona sencilla y especial, justa y estricta en sus convicciones, que nos impactó en forma positiva a todos los que lo conocimos. Siempre tenía un consejo y un comentario que apoyaba la tarea que estábamos realizando. Siempre cumplió con sus obligaciones y al final, cuando ya no podía caminar mucho, lo vimos llegar a nuestras reuniones de la Sociedad en silla de ruedas traído por su conductor, para enterarse de cómo íbamos mejorando y hacer de cuando en vez su aporte para poder continuar el camino. Esta dificultad no fue problema y ya al final, retirado de su actividad clínica, nos continuó acompañando con su labor de compromiso en el comité de compras del Hospital, donde defendió cada peso que nuestra Sociedad debía invertir en su crecimiento y progreso.

El doctor Arcio nació en la ciudad de Cúcuta el 2 de enero de 1923, hijo de don Arcio Peñaloza y doña Georgina Rosas. Fue el mayor de seis hijos, siendo la tierra Nortesantandereana la que lo marcó con las improntas que lo distinguieron: conversador, de hablar duro y de humor fino; emprendedor, cumplidor de su deber, con un código de compromiso y honor basado en su familia, producto tal vez del entorno duro y agresivo del paisaje árido y seco de la región, pero con un cielo azul, cálido

y amable, que con su brisa hace que los hijos de esta tierra se enamoren de ella y siempre la recuerden con nostalgia cuando están lejos.

No pretendo hacer un extenso panegírico de su vida y obra, pues me haría interminable en recordar sólo algunos de sus logros personales y profesionales, pero a todo señor todo honor.

Estudió en la facultad de medicina de la Universidad Nacional, donde se graduó en 1946; realizó estudios de especialización en gastroenterología y endoscopia en Francia y Japón, países con los que siempre mantuvo estrechas relaciones a través de sus maestros las cuales le permitieron organizar un sinnúmero de cursos en nuestro Hospital, a la vez de permitirle estar siempre al día en el desarrollo del conocimiento y contar con los avances tecnológicos. Se vinculó al servicio de broncoesofagología de nuestra institución fundado por los doctores Jorge Suarez Hoyos y Carlos Camacho Rodríguez en 1951, ampliando los procedimientos endoscópicos que se hacían con equipos rígidos a procedimientos de laparoscopia por iluminación.

Es muy agradable ver en nuestro museo copias de las acuarelas y tintas chinas del año 1951, con las que en compañía del doctor Manuel Vanegas Gallo, neumólogo, ilustraban los hallazgos patológicos para las historias clínicas y la enseñanza, a falta de equipos fotográficos que les permitieran en esa época guardar los descubrimientos diagnósticos que encontraban en sus pacientes, hasta los últimos equipos modernos endoscópicos, flexibles, dotados con cámaras fotográficas y de video, que permitieron guardar para nuestra historia sus diagnósticos y tratamientos, todos donados por él, los cuales dan testimonio de su interés y su trabajo.

En 1961, a la muerte del doctor Carlos Camacho Rodríguez asumió la jefatura del servicio de gastroenterología, desarrollando bajo su tutela numerosos cursos y visitas de profesores invitados, los cuales fueron pie para la producción de numerosos artículos de la especialidad, publicados en Colombia y en el exterior. Fue autor de libros en endoscopia digestiva, gastroenterología y hepatología.

Ingresa a la Sociedad de Cirugía de Bogotá en 1964, perteneció a la Sociedad Japonesa de Endoscopia Gastrointestinal, a las sociedades interamericana, norteamericana y francesa de

endoscopia digestiva y fue un miembro muy importante de las sociedades colombianas de gastroenterología y de endoscopia digestiva.

En 1980 inicia el programa de formación académica en la especialidad de gastroenterología, con la facultad de medicina del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, el cual continúa posteriormente en 1996, con la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

El pasado 25 de agosto de 2017, tuvimos el placer, sus compañeros de la Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José, de condecorarlo con la orden de nuestra institución en el grado de Gran Cruz de Oro, en reconocimiento a todas sus ejecutorias, durante la celebración de los 65 años del Servicio de Gastroenterología del Hospital.

Con estos recuerdos termino mi presentación rápida, muy somera de su vida profesional y académica.

Al lado de todo gran hombre siempre hay una gran mujer, ella es Blanca Inés Ramírez, quien siempre estuvo a su lado, siendo su compañera de sueños, su patrocinadora y su sonrisa, quien muchas veces abrió las puertas de su casa para recibirnos como sus amigos o como alumnos que iban en búsqueda de conocimiento, contribuyendo con su amabilidad al desarrollo de sus proyectos y a la construcción de su historia. Con ella tuvo sus tres hijos, Yadira, Bertha Georgina y Arcio, dos de los cuales lo siguieron en su interés por la medicina, siendo su hijo Arcio el depositario de su trabajo por la gastroenterología en Colombia. A estos cuatro hijos, le siguieron dos nietos Alejandro y Santiago, en ellos legó la continuidad de la familia, entendiendo muy bien cómo se va construyendo el fluir de la vida, en ese renacer de la familia que se da en los nietos, que continuarán la permanencia que se inició en los ancestros.

Con estas palabras he querido hacer en una forma muy sencilla, pero a la vez emotiva y sincera un homenaje a la persona, al amigo y al maestro, que ha partido, dejándonos un legado, sin pretender hacer un resumen de su vida, ni una semblanza de la misma, pues me quedaría muy corto en el intento. **El continuará entre nosotros con sus enseñanzas y bendiciones.**

***Jorge Gómez Cusnir MD.**

Presidente de la Sociedad de Cirugía de Bogotá – Hospital de San José. Palabras pronunciadas en la ceremonia religiosa en Bogotá, el día 10 de enero de 2018.