

REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGÍA

VOLUMEN 34 NÚMERO 4 • OCTUBRE-DICIEMBRE DE 2019

CONTENIDO

Editorial

- Preferencias de los pacientes en la toma de decisiones en cirugía
Guevara OA

Artículo de reflexión

- Ecuanimidad en cirugía
Patiño JF

Notas de los editores

- Imágenes en cirugía

Artículo especial

- El papel del cirujano para una sociedad moralmente viable
Conferencia "Rafael Casas Morales, 2019"
Múnera-Duque A

Artículos originales

- Educación en Colombia para la detección temprana del cáncer de mama
Díaz S, Wiesner C, Perry F, Poveda CA, Carvajal AM, Bermúdez J, et al.
- Endometriosis de la pared abdominal: estudio descriptivo de una serie de 21 casos
Restrepo J, Turizo A, Tabares S, Ortiz AF, Vélez A, Cuesta DP
- Tendencia de los años perdidos de vida potencial por trauma en Colombia: análisis de un periodo de nueve años
Sanjuán J, Medina R, Botache W, Montoya F, Ruiz G, García AF, et al.
- Susceptibilidad antimicrobiana en aislamientos de líquido peritoneal de niños llevados a cirugía por abdomen agudo e infección intra-abdominal
Beltrán SJ, Cruz M, Pedraza EC, Mendivelso FO

Artículos de revisión

- Controversias en el manejo de la colecistitis aguda tardía
Ángel-González MS, Díaz-Quintero CA, Aristizábal-Arjona F, Turizo-Agamez A, Molina-Céspedes I, Velásquez-Martínez MA, et al.
- Ecografía en cirugía general
Cristancho L, Granada JC

Presentación de caso

- Tratamiento endovascular del síndrome de Budd-Chiari, a propósito de un caso
Jiménez CE, Randial L, Silva I, Alférez F
- Herniorrafia hiatal y funduplicatura laparoscópica de Toupet en un paciente con esófago corto
Manrique-Mendoza A, González-Muñoz A, Reyes OE, González JR
- Hernia supravascular como causa de obstrucción intestinal: reporte de un caso
Gómez AR, Díaz JJ

Carta al editor

Ciancio G, Niño L

In memoriam

- Carlos Humberto Lerma Agudelo 1943-2019
Jaime-Contreras M
- Índice de autores, vol. 34, enero-diciembre de 2019
- Índice de artículos, vol. 34, enero-diciembre de 2019
- Índice temático, vol. 34, enero-diciembre de 2019



EDITORIAL

Preferencias de los pacientes en la toma de decisiones en cirugía

Patient preferences in decision making in surgery

Óscar A. Guevara

Profesor titular, Departamento de Cirugía, Universidad Nacional de Colombia; Cirujano Hepato-Pancreato-Biliar, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

La relación médico-paciente ha cambiado en el tiempo y este cambio, generalmente, refleja los cambios de la sociedad. Un punto crítico de esta relación es la toma de decisiones pues, por un lado, el médico tiene una posición privilegiada respecto al conocimiento y el manejo de la información, y por otro lado, el paciente es quien dispone, en su autonomía, para autorizar o no un procedimiento diagnóstico o quirúrgico, o un tratamiento.

Hace unas décadas, la decisión de la cirugía era casi exclusiva del cirujano y el paciente jugaba un papel pasivo para aceptar o, excepcionalmente, rechazar la propuesta del cirujano. Sin embargo, el ejercicio actual de la medicina y la cirugía implica tener en cuenta los deseos y las preferencias del paciente en las decisiones de atención en salud.

Casi todas las corrientes médicas de las últimas décadas han incorporado las preferencias

del paciente en la toma de decisiones. Empezó por la controversial 'medicina basada en la evidencia' que propone la toma de decisiones basada en tres grandes dominios: la 'evidencia' científica, la experiencia del médico y las preferencias del paciente. Luego surgieron la 'atención en salud centrada en el paciente' y otras, como la 'medicina personalizada', en la que le dan aún mayor relevancia a las actitudes y preferencias de los pacientes en la toma de decisiones.

Paralelamente, la investigación clínica tiende, cada vez más, a incorporar los resultados centrados en el paciente (*patient reported outcomes*), definidos como 'cualquier reporte del estado de la condición de salud del paciente que viene directamente del paciente, sin interpretación por el médico tratante o alguien más', como complemento de los resultados clásicos como mortalidad, morbilidad o estancia hospitalaria¹. En Colombia, por ejemplo, se empiezan a publicar

Palabras clave: cirugía general; toma de decisiones; uso de la información científica en la toma de decisiones en salud; atención al paciente; participación del paciente; relaciones médico-paciente.

Key words: general surgery; decision making; use of scientific information for health decision making; patient care; patient participation; physician-patient relations.

Fecha de recibido: 15/10/2019 - Fecha aceptación: 16/10/2019

Correspondencia: Óscar A. Guevara, MD, MSc., Instituto Nacional de Cancerología, ESE, Calle 1 N° 9-85 Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: (+57) (313) 282-0897 Bogotá, D.C. Colombia. Correo electrónico: oaguevarac@unal.edu.co

Citar como: Guevara ÓA. Preferencias de los pacientes en la toma de decisiones en cirugía. Rev Colomb Cir. 2019;34:318-9.

<https://doi.org/10.30944/20117582.505>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

trabajos relacionados con la ansiedad del paciente antes de la cirugía ², lo cual pone de relieve la importancia de saber qué piensa el paciente en ese periodo.

Igualmente, estas tendencias han llevado a dar una nueva interpretación a los resultados de los estudios clínicos cuando se comparan dos procedimientos pues, muchas veces, una intervención produce unos resultados mejores que otros y, la intervención comparada, muestra como mejores otros diferentes. Esto podría usarse teniendo en cuenta las expectativas del paciente al seleccionar la intervención que mejor se ajuste a sus preferencias. Por ejemplo, en la diverticulitis del colon, la colectomía conlleva menos reintervenciones y, el lavado por laparoscopia, menos colostomías. Por lo tanto, los pacientes que busquen una solución definitiva prefieren la colectomía, mientras que aquellos que quieren evitar la colostomía a toda costa podrán optar por la segunda opción ³.

Esto ha llevado a la toma de decisiones compartida (*shared decision-making*) entre el cirujano y el paciente, como un proceso integrador de comunicación y discusión sobre la evidencia científica y los valores del paciente y su familia, lo cual mejora la toma de decisiones ⁴.

Esta toma de decisiones compartida entre el médico y el paciente, se ha considerado un avance, tanto en el campo de la ética médica como en el de la investigación sobre servicios de salud, y consta de cuatro pasos. En el primero, el profesional informa al paciente que se va a tomar una decisión y que su opinión es importante; en el segundo, el médico explica las opciones, sus ventajas y sus desventajas; en el tercero, se discuten las preferencias del paciente y el médico lo apoya en la deliberación; cuarto, ambos discuten sobre el deseo del paciente, para tomar la decisión de común acuerdo y, también, sobre el seguimiento ⁵.

No obstante, todo este proceso requiere tiempo adicional para explicar al paciente las opciones, escucharlo, discutirlos y llegar a la toma de decisiones. Infortunadamente, tanto en la consulta externa como en la visita al paciente hospitalizado, el tiempo disponible es cada vez más

limitado, por lo cual la implementación de estos procesos requiere un esfuerzo en todo el sistema.

Algunos autores han denominado la ‘mcdonalización de la medicina’ al traslado de algunos principios de los restaurantes de comida rápida a la medicina. Esto incluye: la eficiencia, a veces mal entendida, como una reducción del tiempo de contacto con el paciente; la cantidad que predomina sobre la calidad; la uniformidad en los tiempos de la consulta; el abuso de las listas de chequeo; la productividad por encima de otras consideraciones, y la estandarización excesiva del tratamiento según el tipo de enfermedad, sin tener en cuenta las necesidades individuales de los pacientes ⁶.

En conclusión, es importante que los cirujanos nos acerquemos al paciente con explicaciones suficientes y en términos sencillos sobre su enfermedad y, especialmente, sobre las opciones terapéuticas y las alternativas, para tomar decisiones compartidas con el paciente y su familia. Esto requiere un esfuerzo del sistema de salud y de las instituciones, para proporcionar los espacios y el tiempo suficientes para facilitar estos diálogos, que lleven a una mayor satisfacción del paciente y la familia en su paso por los servicios de salud, que es el objetivo final de la atención médica.

Referencias

1. Kargo AS, Coulter A, Jensen PT, Steffensen KD. Proactive use of PROMs in ovarian cancer survivors: A systematic review. *J Ovarian Res.* 2019;12:63.
2. Quintero A, Yasnó DA, Riveros OL, Castillo J, Borrás BA. Ansiedad en el paciente quirúrgico: un problema que nos afecta a todos. *Rev Colomb de Cir.* 2019;32:115-20.
3. Chhabra KR, Sacks GD, Dimick JB. Surgical decision making: Challenging dogma and incorporating patient preferences. *JAMA.* 2017;317:357-8.
4. Boss EF, Mehta N, Nagarajan N, Links A, Berke JR, Berger Z, *et al.* Shared decision making and choice for elective surgical care: A systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016;154:405-20.
5. Stiggelbout AM, Pieterse AH, De Haes JCJM. Shared decision making: Concepts, evidence, and practice. *Patient Educ Couns.* 2015;98:1172-9.
6. Dorsey ER, Ritzer G. The McDonaldization of Medicine. *JAMA Neurol.* 2016;73:15-6.

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Ecuanimidad en cirugía

Equanimity in surgery

José Félix Patiño Restrepo, M.D., FACS (Hon), MACC (Hon)

Pasados largos años de un rico ejercicio profesional y ya al final de la vida, recientemente uno de mis discípulos me preguntó: ¿cuáles son las cualidades que debe tener un cirujano?

La cirugía ha avanzado vertiginosamente en los últimos cincuenta años. La irrupción de la tecnología ha hecho posible las intervenciones mínimamente invasoras, que representan un cambio dramático, un nuevo paradigma que agotó el paradigma halstediano reinante por cerca de cien años. Pero esta nueva cirugía no es una nueva instrumentación: es realmente una nueva teoría quirúrgica¹.

Meditando sobre el interrogante de mi discípulo, me vino el recuerdo de una presentación que hice en la Universidad de Texas, San Antonio, como uno de los cinco invitados a hablar en la celebración de los 500 años del descubrimiento de América. Cité a Séneca el Joven (4 a.C. - 65 d. C) quien, en su *Medea*, parece presagiarlo:

“Pasados los años vendrán tiempos nuevos.
Soltará el océano los lazos del orbe,
y un gran continente saldrá de las olas,
y Tetis la gloria verá de otros mundos.

Y entonces la tierra no acabará en Tule”.
(Islandia o Escandinavia)²

El descubrimiento de América, o, mejor, ‘el encuentro de dos mundos’, cambió drásticamente el conocimiento del mundo abriendo los más vastos horizontes.

Algo similar ha ocurrido con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasora, una cirugía eminentemente dependiente de la tecnología, que presenta un amplio panorama para convertirla en la menos traumática y más segura modalidad de intervención terapéutica. Pero, ahora, tal vez aún más que antes, el cirujano debe poseer cualidades indeclinables. ¿Cuáles son ellas? Yo siempre las conocía o las intuía, pero son varias que, en mi mente, aparecían como una sola. ¿Cuál es ella?

Sir William Osler (1849-1919), el padre de la medicina interna moderna, hizo famoso el vocablo *aequanimitas*, con el cual tituló su conferencia a los graduandos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Pensilvania el 1º de mayo de 1889:

“[...] Imperturbabilidad significa frialdad y presencia de ánimo bajo todas las circunstancias, calma en medio de la tormenta, claridad en el juicio en momentos de peligro grave, inmutabilidad y acción, o, para usar una vieja y con frecuencia mal entendida expresión, flema. Es la cualidad que más aprecia el lego, aunque con frecuencia

Palabras clave: cirugía general; educación basada en competencias; juicio; responsabilidad; toma de decisiones.

Key words: general surgery; competency-based education; judgment; responsibility; decision making.

Fecha de recibido: 11/08/2019 - Fecha aceptación: 12/08/2019

Correspondencia: José Félix Patiño Restrepo, MD, FACS (Hon), MACC (Hon). Correo electrónico: jfpatiño@gmail.com

Citar: Patiño JF. Ecuanimidad en cirugía. Rev Colomb Cir. 2019;34:320-2. <https://doi.org/10.30944/20117582.506>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

mal interpretada; el médico que tiene el infortunio de carecer de ella, el que transmite indecisión y preocupación y que demuestra estar azorado y aturdimiento en las emergencias ordinarias, pierde rápidamente la confianza de sus pacientes [...]”.

“[...] Imperturbability means coolness and presence of mind under all circumstances, calmness amid storm, clearness of judgment in moments of grave peril, immobility, impassiveness, or, to use an old and expressive word, phlegm. It is the quality which is most appreciated by the laity though often misunderstood by them; and the physician who has the misfortune to be without it, who betrays indecision and worry, and who shows that he is flustered and flurried in ordinary emergencies, loses rapidly the confidence of his patients [...]”³.

En su discurso a los graduandos, Osler se refería al penúltimo de los cinco ‘emperadores buenos’ del Imperio Romano, Antonino Pío (86-161 d.C.) quien, cuando próximo a morir en Lorium, Etruria, una ciudad cercana a Roma por donde pasaba la Vía Aurelia, al preguntársele cómo definiría su vida, respondió: *aequanimitas*.

Fueron cinco los emperadores llamados buenos, los de la dinastía Antonina. Durante casi cien años, entre el final del siglo primero y los finales del siglo segundo, con sus reinados el imperio romano alcanzó su máxima expansión y riqueza: Nerva (reinó del 96 al 98 d. C.), Trajano (reinó del 98 al 117 d. C.), Adriano (reinó del 117 al 138 d. C.), Antonino Pío (reinó del 138 al 161 d. C.) y Marco Aurelio (reinó del 161 al 180 d. C.).

Dijo Osler: “En primer lugar, en el internista o en el cirujano ninguna cualidad es de tanta importancia como la imperturbabilidad” (“In the first place, in the physician or surgeon no quality takes rank with imperturbability”).

Diferente es el significado en inglés y en español del término ecuanimidad, que se deriva del latín *aequanimitas*, *-ātis*, que significa ‘imparcialidad’. En inglés, ‘equanimity’ significa “The quality of being calm and even-tempered, composure, imperturbability” (La cualidad de ser calmado y de buen temperamento, compostura, imperturbabilidad). Pero, en español, según el Diccionario de la Real Academia Española, ‘ecuanimidad’ es:

“1. Igualdad y constancia de ánimo. 2. Imparcialidad de juicio”.

Imperturbabilidad, constancia de ánimo e imparcialidad del juicio se aplican plenamente al ejercicio de la cirugía.

En efecto, es durante una operación quirúrgica compleja y de alto riesgo, cuando se presentan situaciones inesperadas que ponen en grave riesgo la vida del paciente; actuando con calma, constancia de ánimo e imperturbabilidad es como el cirujano puede controlarlas y culminar con buen resultado la intervención.

Situaciones agudas son frecuentes en la práctica quirúrgica. El trauma mayor, el *shock*, la sepsis y la insuficiencia orgánica constituyen el diario acontecer en la vida del cirujano. Aquí, la cualidad de ser calmado, la constancia de ánimo y la imperturbabilidad determinan el buen juicio y la correcta toma de decisiones.

El cirujano M. Gómez-Durán, hablando ya hace unos decenios ante la Real Academia Nacional de Medicina de España con el título de “Ciencia, experiencia y conciencia del cirujano”, se refirió a la ecuanimidad en cirugía:

“[...] La verdad es que nuestro quehacer está sometido a la acción de imponderables que no siempre podemos contrarrestar... En definitiva, los tres postulados que consideramos integran la personalidad del cirujano son ciencia, experiencia y conciencia... la satisfacción que produce el ataque directo a la enfermedad, que permite la solución y acaso la cura definitiva del proceso... la cirugía engendra y exige ecuanimidad en momentos difíciles y decisivos. Es bien sabido que los cirujanos tienen que afrontar situaciones que llevan la ecuanimidad a su límite más extremo... Cada una de estas situaciones, tan diversas y comprometidas, exigen una gran ecuanimidad, serenidad y autocontrol, que permita una decisión inmediata y acertada de acuerdo a cada emergencia ... El coraje y la presencia de ánimo son necesarios a menudo para mantener la ecuanimidad para tomar decisiones en casos graves. Es la virtud que permite al cirujano asumir la responsabilidad de ayudar a un enfermo grave, cualquiera que sea el riesgo ... La responsabilidad de un cirujano de conciencia alcanza su más alto grado, y nos obliga a una seria reflexión, necesaria

para llegar a una gran ecuanimidad, tanto para acometer una intervención arriesgada, como para detenernos y reducir nuestra actuación a los límites que impone la propia honestidad quirúrgica [...]”⁴.

Son muchos los que a través de la historia han definido las cualidades que debe tener un buen cirujano. Rodríguez Fernández, del Hospital Provincial Docente «Saturnino Lora» de Santiago de Cuba, ha escrito un ensayo a la luz de la nueva cirugía tan dependiente de la tecnología:

“[...] La cirugía videoendoscópica ha cambiado la forma de operar en todas las especialidades quirúrgicas. La digitalización forma parte del mundo del cirujano, el cual para operar se guía por una imagen en un monitor; esto es realmente un órgano físico convertido en un órgano digital; ya no actúa directamente con sus manos sobre los órganos de los enfermos, sino que lo hace por medio del instrumental especialmente diseñado para realizar el procedimiento quirúrgico, a través de la imagen visual de éstos proyectada en un monitor ... Las cualidades deseadas en cualquier residente, pero, en especial, en el de cirugía deben ser: destreza, capacidad de decisión, buena pericia técnica, y habilidad para trabajar en equipo y resolver problemas. Los valores se relacionan siempre con las buenas relaciones humanas, centradas en la sencillez y la bondad. Se describen, además: honradez, honestidad, valentía, responsabilidad, solidaridad, laboriosidad, humanismo, patriotismo, internacionalismo, disciplina social, principios éticos que consagran lo que ha dado en llamarse la honorabilidad del cirujano... Las tecnologías no significan la deshumanización del cirujano; implican el desarrollo de nuevas habilidades para tratar mejor a los pacientes, pero la aplicación de la cirugía tradicional se impone cuando estas nuevas modalidades fallan. Los principios éticos que han definido siempre los valores del cirujano son laboriosidad, dedicación a los pacientes, deseo

permanente de progreso científico, serenidad, estabilidad emocional y desinterés [...]”⁵.

Tales cualidades, y las que mencionan muchos autores, se podrían cobijar bajo el término *aequanimitas* –ecuanimidad–, tomando sus acepciones del inglés y del español para significar serenidad, templanza y constancia de ánimo, firmeza en la toma de decisiones, pero con imparcialidad del juicio, manteniendo una actitud equilibrada y constante más allá de las circunstancias, sean positivas o negativas.

Antonino Pío, el viejo buen emperador romano, calificó su vida como la práctica de la ecuanimidad, y Osler hizo famoso el término al aplicarlo al ejercicio de la medicina. Pero, ciertamente, donde mejor se aplica es en el ejercicio de la cirugía.

En el cirujano, las características de la ecuanimidad, tanto en su significado en el idioma inglés (el de Osler) como en español, son las que deben marcar su ejercicio profesional.

Así traté de responder a mi discípulo.

Referencias

1. Patiño Restrepo JF. La cirugía mínimamente invasora: una nueva teoría quirúrgica. En: Cervantes J, Patiño JF, editores. Cirugía laparoscópica y toracoscópica. México: McGraw-Hill Interamericana; 1997.
2. Séneca. Medea. Madrid: Biblioteca Virtual Universal. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/.../seneca-medea-biblioteca-virtual-universal/20>
3. Osler W. Aequanimitas. Philadelphia: P. Blakiston's Son & Co.; 1904.
4. Gómez-Durán M. Ciencia, experiencia y conciencia del cirujano. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina; 1974. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=oZmnN4golQEC>
5. Rodríguez Fernández Z. Cualidades necesarias en el cirujano. Revista Cuba de Cirugía. 2010;49(3). Disponible en: scielo.sld.cu/pdf/cir/v49n3/cir14310.pdf

ARTÍCULO ESPECIAL

El papel del cirujano para una sociedad moralmente viable Conferencia “Rafael Casas Morales, 2019”

The role of the surgeon for a morally viable society
Conference “Rafael Casas Morales, 2019”

Alejandro Múnera-Duque

Médico, cirujano oncólogo, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia
Conferencia “Rafael Casas Morales” 45° Congreso “Semana Quirúrgica Nacional”, Bogotá, D.C., 19 de agosto de 2019

Quiero comenzar mi presentación con esta pregunta: ¿para qué me sirve a mí la Asociación Colombiana de Cirugía?

He intentado responder a los residentes y a los cirujanos que con frecuencia me preguntan esto, haciendo una lista de los beneficios que tiene ser asociado; pero la lista siempre se agota, y es lógico que se agote porque, en el afán de hacer todo medible, tratamos de “cosificar” la Asociación Colombiana de Cirugía y no nos damos cuenta de que la Asociación es un evento humano y no una cosa.

Toda sociedad está conformada por una base fundamental que son sus orígenes; si no sabemos quiénes somos, es muy difícil establecer algo. El origen nos dice cuáles son los fundamentos. Por eso, en la historia de la cultura y la sociedad, lo principal es lo que se llama ‘el mito fundacional’ o de dónde provenimos.

Así ese mito fundacional no sea cierto, es una guía, ya está dando razón de algo; es una idea que se convierte en palabras y, al convertirse en palabras, se convierte en algo que se puede analizar. Por ejemplo, el origen del tiempo es un mito, es Cronos devorando a sus propios hijos. Pero, hoy, el tiempo es uno de los problemas físicos más importantes que está enfrentando la ciencia, o sea, el mito da razón de un interés, de una situación, de podernos ubicar. El mito es algo muy serio porque es la primera idea que el hombre y la sociedad tienen del mundo y, a partir de allí, logran desarrollarse¹.

La sociedad ha sido un pensamiento elaborado por el hombre desde hace 4.000 años o, al menos, tenemos noticia de ello desde el primer código hecho por los babilonios: el ‘Código de Hammurabi’. Otros códigos en Persia, Grecia, el mundo latino y en las religiones establecidas en

Palabras clave: cirugía general; asociación; sociedad civil; ciencia, tecnología y sociedad; historia.

Key words: general surgery; association; civil society; science, technology and society; history.

Fecha de recibido: 4/09/2019 - Fecha aceptación: 6/09/2019

Correspondencia: Alejandro Múnera-Duque, MD. Correo electrónico: alejandromunerad@hotmail.com

Citar como: Múnera-Duque A. El papel del cirujano para una sociedad moralmente viable. Rev Colomb Cir. 2019;34:324-8.

<https://doi.org/10.30944/20117582.525>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

occidente, permitieron que las sociedades fueran viables ².

Para entender los orígenes de la sociedad, debemos leer el libro del Génesis en la Biblia; allí vemos por qué se pensó, cómo se originó y en qué se fundamentaba esa sociedad ³.

En esta conferencia quiero presentar la Asociación Colombiana de Cirugía como yo la siento: un mito, una espiritualidad, un sentimiento, un evento vital cambiante. Para este fin, describo los motivos que dieron origen a su constitución el 30 de noviembre de 1972. Además, nada más apropiado que esta conferencia lleve el nombre del doctor Rafael Casas Morales, quien hace 46 años y en compañía de Joaquín Silva Silva, Fernando Acosta Lleras, Orlando Jiménez Barriga y Jorge Archila Fajardo, con un total de 64 cirujanos, encabezando la lista de asociados los doctores Hernando Abaúnza y José Félix Patiño, fundaron la sociedad científica y gremial que debería representar a los cirujanos generales, cuyos objetivos básicos tienden a

“[...] propender porque en el ejercicio de la especialidad de cirugía general en todo el país, se mantengan los más exigentes niveles éticos y científicos, y porque dicho ejercicio sea, además, humanitario e inspirado en un claro sentido de beneficio social e, igualmente, a velar por los intereses gremiales de los cirujanos generales, especialmente aquellos que se relacionan con el ejercicio de su especialidad en las entidades públicas [...]”.

Para unos es un mito y, para otros, historia ⁴.

Para hablar de sociedad, hay que hablar de humanidad y los términos básicos que nos definen como seres humanos son: la ética, que está hecha para no cometer errores; la moral, que es esa conducta que es buena porque no causa dolor, y la sociedad, que es la mejor forma de estar vivo y de convivir con el otro.

Hay sociedades viables e inviables, y la ética es lo que las diferencia.

La sociedad es un grupo de personas que se asocian para tener futuro y seguridad. En términos de futuro, hay que conocer muy bien el

pasado, porque nos dice qué errores se han cometido, nos permite corregirlos y definir a dónde queremos llegar. En las primeras sociedades, se buscaba la seguridad y el desarrollo de la persona para que pudieran estar pensando y buscando lo mejor; el entender lo mejor como aquello que nos integra, nos hace más partícipes del mundo y nos quita el miedo a morir.

El filósofo alemán Peter Sloterdijk describe la sociedad en esferas y detalla una socioesfera compuesta por cinco esferas principales: egoesfera, etoesfera, oicoesfera, mitoesfera y eroesfera ⁵.

Egoesfera (yo frente al otro). Es mi esfera, la que me permite estar vivo, lo que yo pienso de mí, del otro, de los demás, del mundo. El otro da como resultado lo que yo pienso y espero de él, porque es la primera interpretación que yo hago de la otra persona; si yo pienso mal del otro, el otro me responde con lo que yo creo de él y, si yo pienso que es malo, pues siempre me responderá mal, así no sea malo.

Para su correcto funcionamiento, las sociedades deben estar normalizadas. En el libro del Éxodo de la Biblia, se normaliza la sociedad; por eso, son importantes los diez mandamientos. Una sociedad de libertinos no funciona, se destruye a sí misma; en tanto que los fundamentos normativos estén diseñados para no cometer errores y para no vivir mal, permite que la sociedad funcione. Las normas son un estado de pacto, porque llegar a una norma es llegar a conseguir la menor posibilidad de error. La norma se puede romper para mejorarla, pero no hay que romperla sin tener algo mejor. Entonces, las sociedades son viables cuando están normalizadas ⁶.

Etoesfera (yo con el otro). Es la esfera de comportamientos que nos llevan a poder trabajar en equipo; el comportamiento nos aleja o nos acerca. Algunos colegas dicen: ‘a mí no me quieren’, cuando la pregunta debe ser si yo quiero. Porque si alguien no quiere, no tiene por qué pedir que lo quieran, si alguien no se acerca, no tiene por qué pedir que los demás se le acerquen. En esta esfera, están todos los comportamientos que nos permiten llevar a cabo tareas y aprendizajes juntos y construir una moral, que se define como aquella

costumbre que es buena porque no causa dolor. Hoy, muchos cirujanos jóvenes se están acercando a la Asociación Colombiana de Cirugía para trabajar por ella y por el bienestar común.

Muchas cosas que menciono de la sociedad se fundamentan en la Biblia porque en ella dice cómo crear una sociedad, estableciendo unos orígenes, unas normas. En el libro de los Números, se define quién hace qué para que haya un intercambio permanente ⁷.

Oicoesfera (yo para el otro). Es pensar en términos económicos. La economía se fundamenta en las distintas labores que somos capaces de realizar para llevar a cabo una transformación y eso es lo que permite que podamos intercambiar. Entonces, no se puede pensar una sociedad solamente en términos de cómo yo me relaciono con el otro, pero no produzco, no soy útil, no me mezclo con él, porque entonces empezamos a degenerarnos, a degenerar la asociación. Por medio de lo que hacemos, realizamos una serie de intercambios, y esos intercambios son los que nos permiten establecer la viabilidad económica de una sociedad donde todos, o la gran mayoría, buscarán vivir en las mejores condiciones, para producir en las mejores condiciones y para pensar en las mejores condiciones. Muchas personas y empresas han aportado mucho de su tiempo, de su conocimiento, de su voluntad y su tesón, para mantener viable la Asociación Colombiana de Cirugía.

Mitoesfera (en qué creemos). En esta esfera, hay una mezcla de razón y de fe: en qué creemos, qué sabemos y en qué creemos que sentimos. Y esto es lo que nos hace humanos: no solamente soy lo que sé que es, sino también soy lo que siento que podría ser. Por eso, en la búsqueda del sentimiento, nos humanizamos, porque descubrimos lo que no vemos (en la mitoesfera está el gran valor de la Asociación Colombiana de Cirugía); y establecemos qué está presente, pero no para mí, sino para todos. Por eso, las sociedades son moralmente viables cuando tienen creencias comunes y, si no tienen creencias comunes, se nutren de las creencias de los demás. Un ejemplo de esto ocurrió en Toledo bajo el reinado de Al-

fonso X, el Sabio, que era el rey de tres religiones, y a partir de ahí, su reino se nutría de los mejores conceptos de las tres creencias ⁸.

Las personas logramos desarrollar muchas cosas si estamos en estado de quietud, de tranquilidad, y esto es lo que proporciona la Asociación. Los principales ejemplos de la mitoesfera de la Asociación Colombiana de Cirugía, son los siguientes:

- 1973 - Primera Asamblea General Ordinaria y Primer Congreso Nacional "El cirujano general frente a la seguridad social"
- 1974 - Simposio 'Nuevo diseño del Sistema Nacional de Salud'
- 1975 - Primer Curso Anual de Actualización Quirúrgica, Trauma y creación del 'Consejo Nacional de Urgencias'
- 1976 - Intervención en el conflicto laboral entre el ISS y Asmedas, y nombramiento de una comisión para mediar ante el presidente de la República
- 1977 - El Ministerio de Salud inauguró oficialmente el 'Consejo Nacional de Urgencias'.
- 1979 - Reforma de los estatutos de la Sociedad y cambio de la razón social 'Sociedad Colombiana de Cirujanos Generales' por la de 'Sociedad Colombiana de Cirugía'
- 1980 - Programa de bibliografía computarizada mediante el sistema Infomed, Medlars/Medline de la *National Library of Medicine*
- 1982 - Cirugía General como especialidad quirúrgica; se fijó ante Ascofame que el tiempo de adiestramiento académico en esta disciplina no debe ser menor de cuatro años.
- 1986 - Primer número de la revista *Cirugía*, órgano oficial de la Sociedad
- 1988 - El 'Comité de tarifas quirúrgicas', asesor de la Junta Directiva, elaboró un estudio sobre tarifas básicas, utilizando el sistema de unidades de valor relativo.
- 1990 - Foro quirúrgico colombiano para incentivar la investigación
- 1992 - Se introducen los videos clínicos y la cirugía endoscópica

- 1993 - Simposio “Avances en enfermería quirúrgica, instrumentación quirúrgica” y Simposio Nacional del Residente, innovaciones introducidas para ejercicio integral de la cirugía general; primer curso de cirugía laparoscópica experimental en animales y en humanos
- 1994 - Consejo Superior de Instituciones Médicas (Consimed), movimiento gremial de connotaciones laborales; comisionado especial ante el Ministerio de Salud para obtener mejores condiciones económicas para los cirujanos, deterioradas con la aplicación de la Ley 100 de 1993
- 1995 - Comité de práctica profesional y responsabilidad legal: actualización del manual de tarifas quirúrgicas, igualmente basadas en unidades de valor relativo (UVR) reales
- 1997 - Programa ‘Profesor visitante’
- 2003 - Nace el Colegio Médico Colombiano, con miras a reformar la Ley 100
- 2004 - Se inicia la recertificación de los profesionales de la salud.
- 2006 - Concurso ‘¿Cómo están nuestros conocimientos?’
- 2008 - Reglamentación de la Ley 1122 y de la Ley de Talento Humano en Salud
- 2010 - Programa de miembros candidatos
- 2011 - Convenio con la *Association for Academic Surgery*
- 2012 - Creación del programa de recertificación y miembro fundador del Consejo Colombiano de Acreditación y Recertificación Médica, de especialistas y profesiones afines (CAMEC)
- 2013 - Propuesta de un sindicato de gremio
- 2015 - Se consolidaron cuatro sindicatos de gremio de cirujanos generales.
- 2018 - Programa ‘Cirujanos para la nueva Colombia’
- 2019 - Programa ‘Talento quirúrgico nacional’
- 1972 a 2019 - Se han llevado a cabo 45 congresos nacionales de avances en cirugía y múltiples congresos intermedios y simposios regionales, nacionales e internacionales,

de todos los temas de cirugía general y sus subespecialidades.

Seguro que quedaron muchas cosas por nombrar. Es la mitoesfera la que me ha permitido responder la pregunta inicial. A partir de ahí, los objetivos de las sociedades se hacen viables en la medida en que se respetan y equilibran las esferas: la egoesfera, la ecoesfera, la oicoesfera y la mitoesfera, para centrarse en la última esfera.

Eroesfera (qué tanto quiero yo a mi sociedad). La sociedad está completa cuando se acepta la sociedad, se encuentra que fue lo mejor que pudimos hacer, y se defiende todo lo que no nos duele porque nos facilita ir hacia el futuro y hacia la seguridad. Es decir, de nada vale que alguien esté en un lugar que odia, porque no estaría aportando nada. Las sociedades existen para que todos aportemos en bien de todos, porque vamos a buscar el mayor bien común. Es en esta sociedad donde todos cabemos y podemos aportar ⁹.

Una sociedad se vuelve inviable cuando el concepto de egoesfera se convierte en egoísmo, cuando el concepto de etoesfera –que es el comportamiento con los demás– se convierte en libertinaje, cuando se hace lo que a cada uno le da la gana con relación al otro, cuando la oicoesfera no mejora al conglomerado.

El problema está en que no educamos para ser sociables. Sabemos de biología molecular, genética, inmunoterapia, epidemiología, cirugía robótica, etc., pero todo esto no sirve si carece de sentido social y, por ende, de humanidad. Entonces, nos preguntamos: ¿eso qué tiene que ver con la sociedad?, ¿eso qué tiene que ver conmigo? Pues resulta que yo soy social, yo no sería capaz de sobrevivir solo, de ejercer la profesión solo porque, precisamente, las sociedades son las que permiten que se mejoren muchas circunstancias. Yo no puedo hacer de todo porque hay muchas cosas que no sé hacer. ¿Qué sería de nosotros sin todos esos saberes y trabajos adicionales? Todo eso forma parte de la sociedad y eso es lo que no nos hemos puesto a pensar: ¿qué pasa si excluimos a todas estas personas del pacto social? Pues que no puedo entrar en contacto con ellas y se convierten en personas que me producen

temor. Entonces, tenemos que educarnos para la asociación, educarnos para el comportamiento, y no continuar con un error que cometemos con frecuencia y es que estamos educando para tener miedo; no estamos educando para vivir tranquilos.

Otro problema actual es que en la sociedad se desvirtuaron nuestras creencias, porque no sabemos en lo que creemos y nos negamos a sentir, y caemos en la trampa de la tecnología; estamos viendo todo a través de la tecnología y estamos perdiendo nuestra espiritualidad. Entonces, nos volvemos 'cosas'; es ahí donde las sociedades pierden viabilidad. Porque una sociedad no es un resultado, es una búsqueda, es algo que se crea y se convierte en un objeto ya definible, de hecho. Todas las sociedades son impredecibles por eso, porque están en una búsqueda permanente.

La Asociación Colombiana de Cirugía es moralmente viable cuando conoce su origen, sabe en qué cree, se nutre del conocimiento y las creencias de los demás, no 'cosifica' los hechos, usa adecuadamente la tecnología y no permite que esta la anule; mantiene una búsqueda permanente de lo mejor, logra que un intercambio económico le permita hacer transformaciones y trabaja por un bien común.

Al morir, muchas personas agradecen haber vivido y eso ocurre porque fueron moralmente viables. Hay gente que teme morir y es porque no han sido moralmente viables, porque no han construido lo necesario para llevarse consigo la mejor visión del mundo. Por eso nos da miedo morir.

La mejor sociedad es en la que yo puedo morir de ancianidad completamente satisfecho de haber estado vivo. Esto lo viví la semana pasada con un magnífico ser humano, maestro y profesor de muchos de nosotros, personaje ejemplar en la sociedad antioqueña y expresidente de

nuestra Asociación Colombiana de Cirugía. En sus honras fúnebres, el sacerdote, sus familiares y amigos más cercanos se refirieron a él como una persona que murió completamente satisfecho de haber estado vivo. Sin duda, fue un cirujano que hizo su papel para que nosotros tuviéramos una Asociación Colombiana de Cirugía moralmente viable.

Rindo con esta conferencia un sencillo pero sentido homenaje, al maestro de la cirugía colombiana, Carlos Humberto Lerma Agudelo.

Lecturas recomendadas

1. Lévi-Strauss C. Antropología estructural: mito, sociedad, humanidades. Madrid: España; Siglo XXI; 2004. p. 352.
2. Martínez JM. El Código de Hammurabi. Madrid: Edición Personal; 2016. p. 324.
3. Sagrada Biblia: Génesis. Capítulos 1 a 50. Versión directa de las lenguas originales. Novena edición. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos; 1959.
4. Asociación Colombiana de Cirugía. Reseña histórica, Asociación Colombiana de Cirugía, 1972-2013. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.ascolcirugia.org/acerca-de-acc.html>
5. Sloterdijk P. Esferas I: burbujas. Microesferología. Madrid: Ediciones Siruela; 2003. p. 582. Fecha de consulta: 12 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/774/77413255013.pdf>
6. Sloterdijk P. Esferas II: globos. Macroesferología. Madrid: Ediciones Siruela; 2004. p. 928.
7. Sagrada Biblia: Éxodo. Capítulos 1- a 40. Versión directa de las lenguas originales. Novena edición. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos; 1959.
8. Sagrada Biblia: Números. Capítulos 1 a 36. Versión directa de las lenguas originales. Novena edición. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos; 1959.
9. Bautista F. Biografía de Alfonso X, el Sabio. Madrid: Fundación Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Fecha de consulta: 12 de agosto de 2019. Disponible en: http://www.cervantesvirtual.com/portales/alfonso_x_el_sabio/autor_biografia/
10. Spinoza B. Tratado teológico-político. Madrid: Editorial Verbum S; 2008. p. 464.

ARTÍCULO ORIGINAL

Educación en Colombia para la detección temprana del cáncer de mama

Education for the early detection of breast cancer in Colombia

Sandra Díaz¹, Carolina Wiesner², Fernando Perry¹, César A. Poveda³, Ayda M. Carvajal⁴,
Jessika Bermúdez⁴, Devi N. Puerto⁴, Juan C. Vergel¹

¹ Clínica de Cirugía de Seno y Tejidos Blandos, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

² Dirección general, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

³ Servicio de Imágenes Diagnósticas, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Subdirección de Investigaciones, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

Resumen

Introducción. El cáncer de mama representa un problema de salud pública cada vez mayor en Colombia. La mayoría de los estudiantes de medicina y de los profesionales de la salud no reciben capacitación para la detección temprana del cáncer de mama.

Objetivo. Describir el proceso llevado a cabo por el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia, para capacitar a los profesionales de la salud (médicos generales, ginecólogos, médicos familiares y enfermeras) en la detección temprana del cáncer de mama, mediante cursos presenciales y virtuales.

Resultados. Con las dos modalidades de cursos, 1.875 profesionales de la salud han sido capacitados, la mayoría de ellos mediante el curso virtual (n=1.294; 73,0 %). Asimismo, los médicos generales han sido los profesionales que más se han certificado mediante alguna de las dos modalidades del curso (n=919; 49,0 %).

Los dos cursos generan gran satisfacción en los participantes, con una tasa de certificación del 100 % en la modalidad presencial y del 73,0 % en la virtual.

Conclusiones. Es difícil medir el impacto de la capacitación profesional en el diagnóstico precoz del cáncer de mama, porque la mayoría de las regiones de Colombia no tienen registros de cáncer. Es probable que, con un tiempo mayor de seguimiento, se logre medir el impacto real de los cursos en la detección temprana del cáncer de mama y, por ende, en la mortalidad debida a la enfermedad.

Palabras clave: neoplasias de la mama; detección precóz del cáncer; política pública; capacitación de recursos humanos en salud; incidencia; mortalidad.

Fecha recibido: 23/05/2019 – Fecha aceptación: 29/07/2019

Autor de correspondencia: Sandra Esperanza Díaz, Calle 1A N° 9-85, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: (57) (310) 819-7384. Correo electrónico: sdiaz@cancer.gov.co

Citar como: Díaz S, Wiesner C, Perry F, Poveda CA, Carvajal AM, Bermúdez J, et al. Educación en Colombia para la detección temprana del cáncer de mama. Rev Colomb Cir. 2019;34:329-37. <https://doi.org/10.30944/20117582.512>.

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction: Breast cancer represents an increasing public health issue in Colombia. Most undergraduate medical students and health professionals do not receive training in early detection of breast cancer.

Material and methods: This article describes the process and achievements developed by the National Cancer Institute of Colombia (NCIC) to train health professionals (general practitioners [GP], gynecologists, family doctors and chief nurses) in early detection of breast cancer through two modalities courses: physical presence and virtual.

Results: With these two course modalities 1,875 health professionals have been trained, most of them were certified through the virtual course (n=1.294; 73,0 %). Most of the trained health professionals were GP (n=919; 49,0 %). Both modalities had a high level of satisfaction of the participants, a certification rate of 100 % in the face-to-face modality and 73,0 % in the virtual one.

Conclusions: It is difficult to measure the impact of professional training in the clinical staging of breast cancer mainly because most regions in Colombia do not have cancer records. We should have a longer follow-up time to be able to measure the real impact in achieving lower clinical staging and, therefore, to reduce mortality due to the disease.

Key words: breast neoplasms; early detection of cancer; public policy; health human resource training; incidence; mortality.

Introducción

El cáncer de mama en Colombia es el más frecuente entre las mujeres, y presenta una tasa de incidencia ajustada por edad de 44,1 por 100.000 personas, lo que se traduce en 13.380 casos nuevos diagnosticados por año. En 2018, se registraron 3.702 muertes por cáncer de mama (mortalidad de 11,9 por 100.000 personas) ¹. Los datos locales demostraron que más de la mitad de los pacientes que consultan a los centros oncológicos de Bogotá se encuentran en los estadios avanzados de la enfermedad (57 %) y presentaron retrasos en el inicio de los tratamientos, lo que afecta de manera importante la mortalidad secundaria a la enfermedad ².

En la Unidad Funcional de Mama y Tejidos Blandos del Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá (Colombia), la mayoría de las pacientes ingresan con enfermedad localmente avanzada (48,20 % en estados IIB, IIIA, IIIB y IIIC) y 17,87 % con enfermedad metastásica, lo cual plantea un reto importante para lograr estrategias efectivas para la tamización y la detección temprana del cáncer de mama en Colombia.

Según Gesme, los subespecialistas en cirugía de la mama mejoran la calidad de la atención de las pacientes en las áreas urbanas; sin embargo, esta calidad de atención no se logra extender a las áreas rurales, donde se hace necesario capacitar de forma adecuada a los médicos generales y a las enfermeras para que puedan ofrecer atención de calidad a la población que les consulta ³.

Dado al aumento de la incidencia de cáncer de mama durante las tres últimas décadas, esta enfermedad se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, sin importar el nivel de desarrollo de cada país. Todos los sistemas de salud presentan deficiencias por las restricciones económicas, razón por la cual se ven obligados a balancear y distribuir los recursos en cuatro campos básicos: el acceso a la atención, el alcance del servicio, la calidad de la atención y la contención de costos. Así, se generan programas de detección temprana que se ajustan a los presupuestos de cada nación y que ofrecen mejoría para los pacientes en la detección temprana y la atención de la enfermedad mamaria maligna.

Un error sistemático que se detectó en los programas de tamización y detección temprana del cáncer de mama en nuestro país, es que estas campañas se han centrado en la promoción del autoexamen, a pesar de que este presenta una baja sensibilidad y no reduce la mortalidad; por el contrario, la mamografía que ha demostrado reducir la mortalidad en el 25 % y el examen clínico que presenta mejor sensibilidad que el autoexamen, no son el tema central en las campañas ⁴.

Por estas razones, es que la *Breast Health Global Initiative* ha propuesto la reasignación de recursos, y la integración de los nuevos programas de detección temprana a los programas de atención en salud y a la infraestructura ya existente en los países con limitaciones económicas, para alcanzar resultados potencialmente benéficos en la salud de las pacientes, todo dentro de un plan de austeridad presupuestal ⁵.

El estudio de 2016 publicado por Magaña-Valladares, *et al.* ⁶, se basó en una estrategia nacional de educación para la detección temprana del cáncer de mama. Dicha estrategia se realizó durante los años 2008 a 2014 y tuvo como objetivo entrenar 19.563 personas, entre médicos, enfermeras, promotores de salud y estudiantes de medicina, a lo largo del país mediante tres diferentes estrategias de enseñanza: cursos presenciales, cursos virtuales y una mezcla de los dos anteriores.

Se logró una tasa de cumplimiento del 91 % para obtener los certificados de entrenamiento en las tres diferentes modalidades de los cursos. El éxito obtenido en estos entrenamientos se debió a cuatro factores: la estrategia de capacitación, diseñada de acuerdo con las características y necesidades específicas de los grupos destinatarios; la voluntad política y el compromiso de las autoridades de salud del país; los modelos tecnológicos y educativos utilizados, y el seguimiento puntual de los participantes.

Dentro del marco del Sistema General de Seguridad Social en Colombia y bajo la rectoría del Ministerio de Salud y Protección Social, se consideró la implementación de los programas o actividades de tamización en cáncer depen-

dientes del liderazgo y de la responsabilidad de los diferentes aseguradores privados y públicos.

A raíz de esto, en el año 2000, se establecieron metas de obligatorio cumplimiento dirigidas a las aseguradoras (Resolución 3384), en las cuales se les exigió una tasa de cobertura en mamografía del 20 % para el régimen contributivo y del 0 % para el régimen subsidiado ⁷.

Hacia el año 2006, con base en los estudios de costo-efectividad, el Instituto Nacional de Cancerología publicó las recomendaciones para establecer estrategias de detección temprana del cáncer de mama en mujeres sintomáticas, y se encargó de promover la tamización de oportunidad bianual con mamografía y el examen clínico anual de la mama para las mujeres entre los 50 y los 69 años. Se prefirió recomendar la tamización de oportunidad antes que la tamización poblacional, pues el análisis de la evidencia demostró que el país no poseía las condiciones tecno-económicas para llevar a cabo un programa organizado de tamización de tipo poblacional, en el cual se verían afectadas, por no poder ser incluidas, las mujeres aseguradas dentro del régimen subsidiado y las no aseguradas ⁸.

El Plan Decenal para el Control del Cáncer en Colombia de 2012 estableció incrementar la cobertura de tamización con la mamografía bianual al 70 % entre las mujeres de 50 a 79 años ⁹. Es así que, en el año 2013, la Guía de Atención Integral del Ministerio de Salud y Protección Social (GAI, 2013) y el Instituto Nacional de Cancerología establecieron las siguientes modificaciones para las recomendaciones en detección temprana del cáncer de mama en Colombia ¹⁰:

1. Toda mujer con síntomas mamarios o signos clínicos positivos detectados en el examen clínico de la mama, debe tener acceso a todas las pruebas diagnósticas que se requieran: mamografía diagnóstica, ecografía mamaria, biopsias y demás estudios complementarios.
2. Se debe realizar el examen clínico anual de la mama a todas las pacientes mayores de 40 años.
3. Se debe ofrecer tamización de base poblacional con mamografía de dos proyecciones

(craneocaudal y oblicua medio-lateral) para hacerlo de forma bianual en mujeres entre los 50 y 69 años, incluidas en un programa de detección temprana, diagnóstico y tratamiento oportuno del cáncer de mama.

Para poder evaluar la implementación de estas nuevas recomendaciones, en el 2016, el Instituto Nacional de Cancerología, con el apoyo de la *Breast Health Global Initiative* y la Secretaría de Salud del Distrito de Bogotá, publicó los resultados de un estudio clínico aleatorizado por conglomerados.

Este estudio se desarrolló en 26 Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS); se asignaron aleatoriamente 7.436 mujeres al grupo de intervención y 8.419 al grupo de control. Dentro de este estudio, el personal médico del grupo de intervención recibió capacitación sobre la detección temprana del cáncer de mama, mientras que el grupo control no recibió ningún tipo de entrenamiento. Los resultados mostraron una mayor tasa de detección de la enfermedad en estadios tempranos para el grupo de intervención (72,0 %) *versus* el grupo control (46,0 %).

Se hizo seguimiento por dos años, y se encontró que los médicos del grupo de intervención solicitaron mamografías y practicaron el examen clínico de mama en el 88,9 % de los casos, mientras que, en el grupo control, solamente se identificó que el 1,4 % de los médicos seguían estas recomendaciones¹¹.

Con base en los resultados del estudio anteriormente mencionado, el Instituto Nacional de Cancerología determinó que este tipo de capacitaciones podría incluirse dentro de las estrategias para promover la detección temprana del cáncer de mama a lo largo y ancho del país.

1. El Comité de ética institucional aprobó el estudio piloto y el diseño de los cursos presencial y virtual.
2. El diseño y desarrollo de las dos modalidades de cursos fueron financiadas en su totalidad por el Instituto Nacional de Cancerología.

En este artículo, se describe la estrategia de capacitación llevada a cabo por el Instituto Na-

cional de Cancerología desde 2010 para promover la detección temprana del cáncer de mama, la cual se ha convertido en un componente básico de la educación continuada ofrecida para los médicos generales, ginecólogos, médicos familiares, cirujanos oncólogos y enfermeras de todo el país.

Materiales y métodos

Diseño inicial del curso

El curso fue diseñado por los cirujanos de mama del Instituto Nacional de Cancerología, contando con el apoyo de especialistas en Salud Pública, Pedagogía y Radiología.

Los objetivos del curso en detección temprana del cáncer de mama, son los siguientes.

1. Comprender la importancia de los médicos no especialistas en cirugía mamaria para apoyar los programas de detección temprana del cáncer de mama en Colombia y reducir la tasa de mortalidad por esta enfermedad.
2. Comprender las principales características del examen clínico de la mama.
3. Reconocer los principales hallazgos del examen clínico de la mama y definir el manejo ideal en cada situación encontrada.
4. Conocer el abordaje diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad mamaria benigna.
5. Adquirir conocimientos básicos en imágenes diagnósticas de la mama.
6. Reconocer las indicaciones para la remisión de pacientes a los especialistas en cirugía de mama.
7. Adquirir conocimientos básicos sobre la estadificación clínica, los factores pronósticos y el tratamiento del cáncer de mama.
8. Garantizar la calidad de los servicios de detección temprana, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

La temática de este curso se dividió en tres fases. La primera correspondió a la fase teórica y en ella se incluyeron temas de epidemiología, factores de riesgo, detección temprana y métodos de diagnóstico del cáncer de mama; además,

se instruyó sobre el examen clínico anual de la mama basado en la técnica de Barton¹² y sobre la interpretación de los reportes de mamografía según la clasificación del *Breast Imaging Report and Data System* (BI-RADS)¹³.

La segunda fase comprendió la práctica del examen clínico anual de la mama en modelos de silicona. La última fase se desarrolló en cada una de las IPS participantes y contó con la colaboración de las pacientes en distintos períodos después a haber culminado la segunda fase (a los 15, 30 y 45 días) (tabla 1).

Implementación del curso a nivel nacional

En 2010, el Instituto Nacional de Cancerología y el Ministerio de Salud y Protección Social acordaron replicar en cinco ciudades del país (Bogotá, Cali, Pereira, San Andrés Islas y Bucaramanga) la experiencia del proyecto de

entrenamiento de los médicos generales. Estas capacitaciones, con duración de 36 horas, comprendieron tres fases a semejanza del diseño inicial del estudio clínico: una fase teórica, una de práctica en modelos de silicona y una fase final de entrenamiento con pacientes de la Liga Colombiana Contra el Cáncer de cada ciudad. Además, durante estas actividades se incluyeron temas sobre el manejo de enfermedades benignas. Como material complementario de enseñanza, se elaboraron dos manuales para facilitar el aprendizaje sobre la detección temprana del cáncer de mama y la interpretación de los reportes de mamografía, los cuales se encuentran disponibles en la página web del Instituto Nacional de Cancerología (www.cancer.gov.co).

Para poder evaluar la pertinencia de las capacitaciones presenciales, se les solicitó a los participantes diligenciar encuestas de satisfacción sobre los siguientes tópicos: la calidad de los

Tabla 1. Características de los modelos de capacitación sobre detección temprana del cáncer de mama: curso inicial, curso actual y curso virtual

Fase	Curso inicial	Curso actual	Curso virtual
1	Epidemiología del cáncer de mama y factores de riesgo	Estado actual del cáncer de mama en Colombia y conceptos de tamización	Estado actual del cáncer de mama en Colombia y conceptos de tamización
2	No aplica.	No aplica.	Generalidades de la anatomía de la mama
3	Técnica de Barton para el examen clínico anual de la mama	Técnica de Barton para el examen clínico anual de la mama	Técnica de Barton para el examen clínico anual de la mama
4	No aplica.	Abordaje diagnóstico de las lesiones en mama: masa, nodularidad asimétrica, telorrea y cambios cutáneos	Abordaje diagnóstico de las lesiones en mama: masa, nodularidad asimétrica, telorrea y cambios cutáneos
5	No aplica.	Mastalgia y mitos	Mastalgia y mitos
6	Clasificación BI-RADS en mamografía	Clasificación BI-RADS en mamografía	Curso virtual para la estandarización del reporte de mamografías
7	Práctica en modelos de silicona	Práctica en modelos de silicona	No aplica.
8	No aplica.	Casos radiológicos y aproximación imagenológica en enfermedad mamaria	Curso virtual para la estandarización del reporte de mamografías
9	No aplica.	No aplica.	Estadificación y factores pronósticos
10	No aplica.	Generalidades del tratamiento del cáncer de mama	Generalidades del tratamiento del cáncer de mama
11	Entrenamiento con pacientes	No aplica.	No aplica.
12	No aplica.	Evaluación de habilidades clínicas	No aplica.

conferencistas, los conceptos de los contenidos, la aplicabilidad e importancia de la temática, el nivel de interacción y participación, y la duración del curso. Con esta retroalimentación, se buscó mejorar la calidad de los cursos a nivel de la temática, el método pedagógico y la idoneidad de los conferencistas (figura 1).

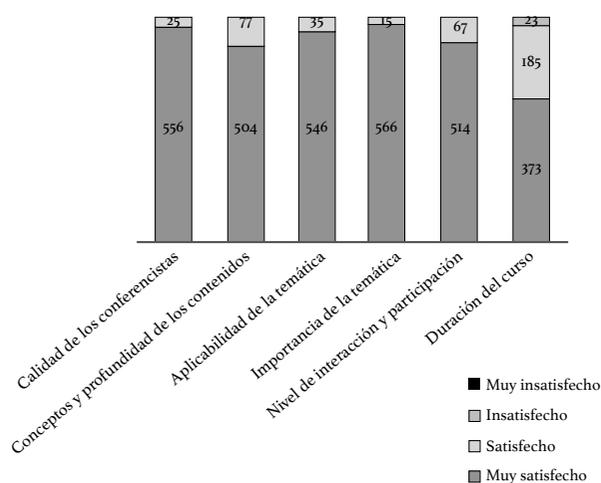


Figura 1. Grado de satisfacción de los participantes en los cursos presenciales de detección temprana

Resultados

Desde 2010 hasta 2018, el curso ha evolucionado en su diseño y duración para ajustarse a los tiempos y necesidades del personal de salud que se capacita (tabla 1). Durante estos ocho años, 581 profesionales de diferentes áreas de la salud han tomado el curso de forma presencial y, de estos, el 51,8 % (n=301) han sido médicos generales (tabla 2).

Curso virtual

Debido a que se encontraron ciertas limitaciones en los cursos presenciales (baja cobertura, falta de frecuencia y número limitado de participantes), en el 2014, el Instituto Nacional de Cancerología tomó la decisión de diseñar un curso virtual de detección temprana del cáncer de mama, para, así, lograr llegar a un mayor público de profesionales de la salud. Este curso virtual tiene una duración de 50 horas y está basado en el contenido del curso presencial, pero hace mayor énfasis en la enfermedad benigna de la mama (tabla 1).

Tabla 2. Perfil profesional de los participantes entrenados mediante los cursos presenciales y virtuales, entre los años 2010 y 2018

Perfil profesional	Curso presencial n (%)	Curso virtual	
		Inscritos n (%)	Certificados n (%)
Médicos generales	301 (51,8)	989 (55,8)	618 (34,8)
Ginecólogos	112 (19,3)	127 (7,2)	121 (6,8)
Enfermeras	68 (11,7)	354 (20,0)	288 (16,2)
Técnicos de radiología	42 (7,2)	-	-
Médicos familiares	19 (3,3)	12 (0,7)	12 (0,7)
Radiólogos	18 (3,1)	3 (0,17)	3 (0,17)
Cirujanos generales	8 (1,4)	8 (0,4)	8 (0,4)
Cirujanos de mama	4 (0,7)	3 (0,17)	3 (0,17)
Auditores médicos	3 (0,5)	4 (0,2)	4 (0,2)
Epidemiólogos	2 (0,3)	-	-
Cirujanos oncólogos	2 (0,3)	1 (0,05)	1 (0,05)
Ingenieros biomédicos	2 (0,3)	-	-
Estudiantes de medicina	-	137 (7,7)	133 (7,5)
Residentes	-	133 (7,5)	101 (5,7)
Pediatras	-	1 (0,05)	1 (0,05)
Cirujanos plásticos	-	1 (0,05)	1 (0,05)
Total	581 (100)	1.773 (100)	1.294 (73,0)

La modalidad virtual está disponible desde mediados de 2015. Han tenido acceso a esta plataforma alrededor de 1.773 profesionales de la salud, en su mayoría médicos generales (n=618; 47,8 %), seguidos por enfermeras (n=288; 22,3 %). Sin embargo, solamente 1.294 (73,0 %) participantes han logrado certificarse (tabla 2). En esta modalidad de curso, es menor el porcentaje de certificación de los participantes debido a la dificultad del seguimiento de los profesionales, dado que el interés personal es un factor determinante en el éxito del mismo.

La mayoría de los profesionales capacitados mediante las dos modalidades del curso, provienen de la Región Andina (815; 43,5 %), seguidos de los residentes en Bogotá (764; 40,7 %) (tabla 3).

Discusión

En este artículo se describe el proceso de diseño de los cursos de detección temprana del cáncer de mama, sus contenidos finales y los resultados de su implementación en Colombia. Es de vital importancia iniciar la educación en tamización y detección temprana desde los primeros años del pregrado de Medicina, para poder formar profesionales con capacidades específicas en esta materia para diagnosticar la enfermedad en las etapas tempranas, lo que conducirá a ofrecer tratamientos menos radicales y mejorar las tasas de supervivencia.

Tabla 3. Región de origen de los profesionales capacitados mediante los cursos presenciales y virtuales, entre los años 2010 y 2018

Región	Certificados n (%)
Andina	815 (43,5)
Bogotá, D.C.	764 (40,7)
Orinoquía	185 (9,9)
Pacífico	60 (3,2)
Caribe	29 (1,5)
Insular	19 (1)
Extranjero	3 (0,2)
Total	1.875 (100 %)

Por otro lado, las capacitaciones ofrecidas por el Instituto Nacional de Cancerología se han querido enfocar hacia los profesionales que brindan atención a la población femenina (médicos generales, ginecólogos, internistas, médicos familiares, enfermeras), puesto que ellos son el primer contacto de las mujeres con el sistema de salud. Mediante el entrenamiento, se ha podido homogeneizar y mejorar el nivel de conocimientos sobre mastología, puesto que se ha identificado un gran déficit conceptual sobre este tema, lo que ha conllevado una alta tasa de diagnóstico tardío del cáncer de mama en nuestro país.

Con el estudio mexicano de Magaña-Valladares, *et al.*, se concluyó que las intervenciones pedagógicas bien diseñadas pueden mejorar las competencias de los profesionales de la salud para la detección temprana del cáncer de mama. Por otro lado, también se demostró que, al ofrecer variedad de modalidades de aprendizaje, se pueden lograr altas tasas de cumplimiento de los requisitos académicos y, así, poder certificar su capacitación⁶. Sin embargo, se deben establecer protocolos de seguimiento y reevaluación periódica de los conocimientos a los participantes de estos cursos, para verificar la aplicación de las políticas de detección temprana del cáncer de mama y evaluar el beneficio obtenido por las pacientes que hayan sido objeto de estas intervenciones.

Por medio de políticas públicas, se busca que las entidades de salud puedan adecuar, adoptar y adaptar las recomendaciones propuestas por el Instituto Nacional de Cancerología para la tamización y la detección del cáncer de mama. Así, se facilitará el establecimiento de guías de manejo y rutas administrativas que favorezcan la atención oportuna, el diagnóstico adecuado y el aseguramiento del tratamiento de las pacientes; todas estas medidas deberán ser reguladas dentro del marco de protocolos de calidad en la atención en salud.

Los programas de detección temprana son afectados por problemas financieros y organizacionales, debido a la escasez de personal médico y paramédico capacitado, y a las múltiples barreras

sociales que impiden a la población vulnerable acceder a estos servicios. Se ha podido establecer que, a medida que los países subdesarrollados progresan hacia un estatus económico más alto, se espera que la tasa de diagnóstico de cáncer de mama en estadios tempranos aumente, y que la adecuada inversión de recursos permita mejorar los tiempos de atención y los tratamientos de las pacientes. Igualmente, una proporción de los fondos financieros se debe destinar a programas de investigación y al análisis de datos epidemiológicos del cáncer de mama específicos para la población de cada país, para obtener una base sólida para la toma de decisiones y estrategias para mejorar el abordaje y diagnóstico temprano de la enfermedad ¹⁴.

En 2010, Shulman, *et al.*, plantearon que se puede reducir la mortalidad por el cáncer de mama en los países pobres o de ingresos intermedios mediante la concienciación de la enfermedad, el potencial de tratamiento exitoso, los sistemas de atención primaria de alta calidad sin barreras económicas o culturales, y un sistema de remisión y derivación que funcione correctamente y garantice la atención y el tratamiento por parte de los especialistas en mastología ¹⁵.

Las dos modalidades de cursos diseñados por el Instituto Nacional de Cancerología para la detección temprana del cáncer de mama, producen gran satisfacción en los participantes, y un grado de certificación del 100 % en la modalidad presencial y del 73 % en la virtual. Se hace difícil medir el impacto del entrenamiento de los profesionales sobre la estadificación clínica del cáncer de mama, ya que la mayoría de las regiones en Colombia no cuentan con un registro de cáncer que contemple este ítem. Consideramos que se debe tener un tiempo mayor de seguimiento para poder medir el impacto real en lograr bajar la estadificación clínica y, por ende, disminuir la mortalidad por cáncer de mama en nuestro país.

Cumplimiento de normas éticas:

El Comité de ética institucional aprobó el estudio piloto y el diseño de los cursos presencial y vir-

tual. Se han seguido las guías de buenas prácticas acordadas a la investigación.

Consentimiento informado: no se diligenció consentimiento informado con el personal de salud porque el estudio muestra la experiencia de los cursos y no brinda datos personales de los participantes.

Conflictos de interés: no existe ningún conflicto de interés por declarar.

Fuente de financiación: El diseño y desarrollo de las dos modalidades de cursos fueron financiadas en su totalidad por el Instituto Nacional de Cancerología.

Referencias

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68:394-424.
2. Piñeros M, Sánchez R, Perry F, García OA, Ocampo R, Cendales R. [Delay for diagnosis and treatment of breast cancer in Bogotá, Colombia]. *Salud Pública Mex.* 2011;53:478-85.
3. Gesme DH, Wiseman M. Subspecialization in community oncology: Option or necessity? *J Oncol Pract.* 2011;7:199-201.
4. Arboleda W, Murillo R, Piñeros M, Perry F, Díaz S, Salguero É, *et al.* Cobertura de examen clínico y mamografía de tamización para cáncer de mama en mujeres bogotanas. *Revista Colombiana de Cancerología.* 2009;13:69-76.
5. Anderson BO, Yip CH, Ramsey SD, Bengoa R, Braun S, Fitch M, *et al.* Breast cancer in limited-resource countries: Health care systems and public policy. *Breast J.* 2006;12(Suppl.):S54-69.
6. Magaña-Valladares L, González-Robledo MC, Rosas-Magallanes C, Mejía-Arias M, Arreola-Ornelas H, Knaul FM. Training primary health professionals in breast cancer prevention: Evidence and experience from Mexico. *J Cancer Educ.* 2018;33:160-6.
7. Ministerio de salud. Resolución número 3384 del 29 diciembre del 2000.
8. Recomendaciones para la detección temprana de cáncer de mama en Colombia. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2006.
9. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología. Plan decenal para el control del cáncer en Colombia, 2012-2021. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2012. p. 120.

10. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología. Guía de práctica clínica para la detección temprana, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación del cáncer de mama. Segunda edición. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2017. p. 50.
11. Murillo R, Díaz S, Perry F, Poveda C, Piñeros M, Sánchez O, *et al.* Increased breast cancer screening and downstaging in Colombian women: A randomized trial of opportunistic breast-screening. *Int J Cancer.* 2016;138:705-13.
12. Saslow D, Hannan J, Osuch J, Alciati MH, Baines C, Barton M, *et al.* Clinical breast examination: Practical recommendations for optimizing performance and reporting. *CA Cancer J Clin.* 2004;54:327-44.
13. D'Orsi C, Sickles E, Mendelson E, Morris E. ACR BI-RADS[®] Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. 5th edition. Reston, VA: American College of Radiology; 2013.
14. Anderson BO, Cazap E, El Saghir NS, Yip CH, Khaled HM, Otero IV, *et al.* Optimisation of breast cancer management in low-resource and middle-resource countries: Executive summary of the Breast Health Global Initiative consensus, 2010. *Lancet Oncol.* 2011;12:387-98.
15. Shulman LN, Willett W, Sievers A, Knaul FM. Breast cancer in developing countries: Opportunities for improved survival. *J Oncol.* 2010;2010:595167.

ARTÍCULO ORIGINAL

Endometriosis de la pared abdominal: estudio descriptivo de una serie de 21 casos

Abdominal wall endometriosis: A descriptive study of a series of 21 cases

Juliana Restrepo¹, Alvaro Turizo², Sebastián Tabares¹, Andrés Felipe Ortiz³, Alejandro Vélez⁴,
Diana Paola Cuesta⁵

¹ Médico, cirujano general, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

² Médico, residente de Cirugía General, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

³ Médico, especialista en Radiología e Imágenes Diagnósticas. Facultad de Medicina, Universidad ICESI. Cali, Colombia

⁴ Médico patólogo. Hospital Pablo Tobón Uribe, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana; Laboratorio Dinámica, Medellín, Colombia

⁵ Médica, Ph.D. en Epidemiología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Bolivariana, Medellín, Colombia

Resumen

Introducción. La endometriosis de la pared abdominal se define como la presencia de tejido endometrial en cualquiera de las capas que componen la pared abdominal. Su incidencia es baja y se caracteriza por un diagnóstico tardío.

Materiales y métodos. Se trata de un estudio descriptivo y ambiespectivo entre 2010 y 2014 en pacientes con endometriosis de la pared abdominal, cuyo análisis patológico fue realizado en un centro de ayudas diagnósticas de Medellín. Se identificaron las variables histopatológicas del reporte, y la información clínica mediante una entrevista telefónica suministrada por la paciente. Se analizaron los datos con medidas descriptivas de resumen.

Resultados. Participaron 21 de 65 pacientes con diagnóstico de endometriosis de la pared abdominal. La media de edad al momento del diagnóstico fue de 35,3 años (desviación estándar, DE=8), el 71,4 % tenía el antecedente de cesárea y, el 38,1 %, el de endometriosis pélvica. El 95,2 % de las pacientes manifestaron dolor, de las cuales el 50 % lo percibió como constante con agudización cíclica y, el 40 %, como cíclico; además, el 90,5 % manifestó sensación de masa. La mediana del tiempo desde la aparición de la lesión hasta el diagnóstico, fue de 24 meses (RIQ=6-60). Solo en cuatro pacientes se hizo el diagnóstico prequirúrgico. El tratamiento fue quirúrgico en todas las pacientes y ocho (38,1 %) presentaron recidiva.

Conclusiones. La endometriosis de la pared abdominal usualmente se manifiesta como masas dolorosas asociadas con cicatrices quirúrgicas previas, generalmente de origen ginecológico y los síntomas empeoran con la menstruación. Es usual que su diagnóstico sea tardío y pocas veces se hace antes del estudio histopatológico. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica, aunque no es apreciable el porcentaje de recidivas.

Palabras clave: endometriosis; pared abdominal; ombligo; epidemiología; procedimientos quirúrgicos.

Fecha de recibido: 23/05/2019 – Fecha aceptación: 29/07/2019

Correspondencia: Juliana Restrepo, Calle 46 N° 5-21, Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: (57) (316) 345-0845, teléfono: julirpo85@gmail.com

Citar como: Restrepo J, Turizo A, Tabares S, Ortiz AF, Vélez A, Cuesta DP. Endometriosis de la pared abdominal: estudio descriptivo de una serie de 21 casos. Rev Colomb Cir. 2019;34:338-45. <https://doi.org/10.30944/20117582.514>.

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction: Abdominal wall endometriosis is defined by the presence of endometrial tissue in any of the layers that compose the abdominal wall. It has a low incidence and is characterized by a late diagnosis.

Materials and Methods: A descriptive, ambispective study that included patients with abdominal wall endometriosis whose pathological analysis was performed in a diagnostic center in Medellín between 2010 and 2014. Histopathological variables of the report were identified, and clinical information was provided by the patient by a phone interview. They were analyzed with descriptive summary measures.

Results: 21 patients with abdominal wall endometriosis of 65 identified participated. The mean age at diagnosis was 35.3 years \pm 8, 71.4% had a prior caesarean section and 38.1% had pelvic endometriosis. 95.2% manifested pain, among them, 50% was perceived as constant with cyclical exacerbation, 40% cyclical; 90.5% manifested mass sensation. The median from the onset of the lesion to the diagnosis was 24 months (IQR 6-60). Only four patients had pre-surgical. The treatment was surgical in all patients and eight (38.1%) had recurrence.

Conclusions: Abdominal wall endometriosis usually manifests through painful masses associated with previous surgical scars usually of gynecological origin and whose symptoms worsen with menstruation. Its diagnosis is usually late and it is rarely reached before the histopathological study. Management of choice is surgical resection, however, its percentage of recurrence is not negligible.

Key words: endometriosis; abdominal wall; umbilicus; epidemiology; surgical procedures.

Introducción

La endometriosis se define como la presencia de tejido endometrial, funcional, situado por fuera de la cavidad uterina ^{1,2}. Este tejido ectópico usualmente se sitúa en la pelvis, aunque también puede encontrarse en los pulmones, el intestino, los uréteres, el cerebro y la pared abdominal, entre otros sitios ¹.

La endometriosis de la pared abdominal fue descrita por primera vez en 1956 ³ y se define como la presencia de tejido endometrial superficial al peritoneo ¹, que puede afectar desde la dermis, pasando por el tejido celular subcutáneo, hasta la fascia y los músculos de la pared abdominal ⁴. Muchos casos de endometriosis de la pared abdominal se han asociado con cirugías ginecobstétricas, como la cesárea; su diagnóstico es difícil y tardío por confundirse con entidades como hernias, hematomas o lipomas ¹.

Presenta una incidencia reportada muy baja, entre 0,03 % y 3,5 %, y corresponde al 1,34 % de las cirugías practicadas por endometriosis ⁵. En cuanto a su etiopatogenia, se postula como principal teoría la implantación directa de células endometriales sobre la herida quirúrgica tras una

histerotomía; sin embargo, se encuentra descrita también la diseminación por vía hematogena o linfática, y es de tener en cuenta la presencia de casos sin antecedentes quirúrgicos ³. Usualmente, esta enfermedad no se diagnostica ni se sospecha antes del resultado histopatológico; además, los cirujanos generales son los que más dificultades tienen para llegar a su diagnóstico ⁶.

El diagnóstico inicial es clínico, el cual se realiza por la presencia de una masa en la pared abdominal, la mayoría de las veces dolorosa, y se encuentra en asociación con el ciclo menstrual. Cuando exista duda o sea necesario conocer la extensión de la lesión, la ecografía, la tomografía computarizada y la resonancia magnética pueden ser de ayuda, al igual que la biopsia por aspiración con aguja fina (BACAF) si se quiere descartar una neoplasia maligna ³.

Los implantes de endometriosis pueden sufrir transformación maligna en 0,3 a 1 % de los casos ^{2,6,7}, mientras que la transformación maligna de lesiones localizadas en la pared abdominal es aún más rara. El más común es el carcinoma de células claras, seguido del carcinoma endometroide ⁷.

El objetivo de este estudio fue describir las características demográficas, morfológicas y clínicas de una cohorte de pacientes con diagnóstico de endometriosis de la pared abdominal, confirmado por histopatología.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio observacional y ambispectivo, en una cohorte descriptiva de pacientes con diagnóstico histopatológico de endometriosis de la pared abdominal, hecho en el Laboratorio y Ayudas Diagnósticas, Dinámica, entre 2010 y 2014 en Medellín, Colombia.

Se incluyeron las pacientes con diagnóstico histopatológico de endometriosis en especímenes de piel y tejidos blandos de la pared abdominal, y se excluyeron aquellas que rechazaron participar en el estudio al momento de solicitar el consentimiento informado verbal telefónico o que no fue posible localizar.

De un listado de reportes histopatológicos suministrado por Dinámica en el periodo de estudio, se identificaron las pacientes y su información de contacto. Dos investigadores siguieron un protocolo de llamada y, después de la identificación personal y de informar el propósito del estudio, se solicitó un consentimiento verbal de participación para hacer una entrevista telefónica y registrar la información demográfica, clínica y morfológica de cada paciente.

Se identificaron las siguientes variables de las pacientes: edad, raza, antecedentes personales y familiares; las características de la lesión, como localización, dolor, sensación de masa y secreción de líquido; el tratamiento recibido y la evolución de la enfermedad. Las características de presentación de la lesión se evaluaron según si eran cíclicas (empeoraban durante la menstruación), intermitentes (no relacionadas con el ciclo menstrual), constantes (dolor continuo que no mejoraba ni empeoraba), constantes con agudización cíclica (dolor continuo que empeoraba con la menstruación), o constantes con agudización intermitente (dolor constante que empeoraba en ocasiones, pero no se asociaba con la menstruación). La información fue registrada

en un formato de recolección y diligenciada en una base electrónica de datos.

Las variables cualitativas se presentaron con su frecuencia absoluta y proporción, y las variables cuantitativas, con promedio y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico según si presentaron distribución normal. Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS™, versión 19, para analizar los datos del estudio.

El estudio fue avalado por el Comité de Ética en Investigación en Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Resultados

Se identificaron 65 reportes histopatológicos de pacientes con endometriosis en la pared abdominal en el periodo de estudio. No fue posible localizar a 43 pacientes y una rechazó participar luego de la solicitud del consentimiento verbal. Se analizaron los datos de 21 pacientes.

La edad promedio al momento del diagnóstico fue de $35,3 \pm 7,5$ años. Doce pacientes (57,1 %) se consideraron de raza mestiza y, nueve (42,9 %), de raza blanca.

Ocho (38,1 %) pacientes tenían antecedentes de endometriosis pélvica y, cinco (23,8 %), antecedentes familiares en primer grado de endometriosis pélvica. Entre los antecedentes patológicos evaluados, se encontraron ocho (38,1 %) pacientes con síndrome de intestino irritable, ocho (38,1 %) con dispareunia, ocho (38,1 %) con migraña, cuatro (19 %) con algún tipo de alergia, tres (14,3 %) con hipotiroidismo, tres (14,3 %) con asma, tres (14,3 %) con algún tipo de cáncer o tumor y una paciente con fibromialgia. El 33,3 % presentaba algún otro antecedente, como hipertensión arterial sistémica, dermatitis, síndrome de ovario poliquístico, gastritis, hiperprolactinemia y trasplante renal (tabla 1).

En 17 (81 %) pacientes se reportó, al menos, un embarazo previo al momento del diagnóstico y una mediana del número de embarazos de uno (rango intercuartílico, RIQ=1-3). Como antecedentes quirúrgicos, se registraron: cesárea en 15 (71,4 %) pacientes, laparoscopia ginecológica en diez (47,6 %), histerectomía abdominal en siete (33,3%), herniorrafia umbilical en tres (14,3 %) y

Tabla 1. Antecedentes personales en 21 pacientes con endometriosis de la pared abdominal (N=21)

Antecedentes personales	n (%)
Dispareunia	8 (38,1)
Endometriosis pélvica	8 (38,1)
Síndrome de intestino irritable	8 (38,1)
Migraña	8 (38,1)
Antecedentes familiares en primer grado de endometriosis	5 (23,8)
Alergias	4 (19,0)
Asma	3 (14,3)
Cáncer o tumor	3 (14,3)
Hipotiroidismo	3 (14,3)
Disfunción mandibular	2 (9,5)
Fibromialgia	1 (4,8)
Cistitis	0 (0,0)
Otros	7 (33,3)

episiotomía en tres (14,3 %). Se encontraron otros antecedentes quirúrgicos en diez (47,6 %) pacientes, los cuales incluían colecistectomías, cirugías estéticas, trasplantes renales, fistulotomías perianales, cuadrantectomías de mama y resecciones de quistes mamarios (tabla 2).

Tres (14,3 %) pacientes no tenían ningún antecedente quirúrgico asociado con los implantes de endometriosis en la pared abdominal y 18 (85,7 %) presentaban lesión sobre una cicatriz quirúrgica previa. Las lesiones se localizaron predominantemente en la región inguinal (figura 1).

La frecuencia de dolor fue de 95,2 % y sus características se presentan en la figura 2. La mediana de la escala análoga del dolor fue 8,5 (RIQ=6-9). La sensación de masa se reportó en 19 (90,5 %) pacientes, de las cuales 16 (84,2 %) presentaron crecimiento de la lesión, 8 (42,1 %) reportaron el dolor como cíclico y otras ocho como constante. Dos (9,5 %) pacientes presentaron secreción en el sitio de la lesión, la cual fue de color rojo en una paciente y rojo-café en otra. En las dos pacientes, las lesiones eran umbilicales y la secreción de características cíclicas. La mediana del tiempo desde la cirugía hasta la aparición de la lesión fue de 36 meses (RIQ=12-60) y la mediana del tiempo desde la aparición de la lesión hasta el diagnóstico fueron 24 meses (RIQ=6-60). En todas las pacientes, la enfermedad se presentó durante su vida fértil.

Tabla 2. Antecedentes quirúrgicos en 21 pacientes con endometriosis en la pared abdominal (N=21)

Antecedentes quirúrgicos	n (%)
Cesárea	15 (71,4)
Laparoscopia ginecológica	10 (47,6)
Histerectomía	7 (33,3)
Episiotomía	3 (14,3)
Herniorrafia umbilical	3 (14,3)
Herniorrafia inguinal	0 (0,0)
Otros	10 (47,6)

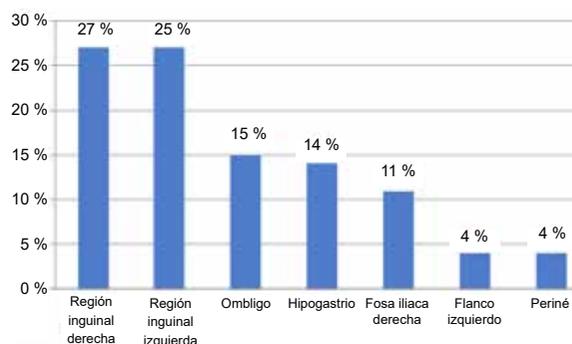


Figura 1. Localización de las lesiones endometriales en la pared abdominal

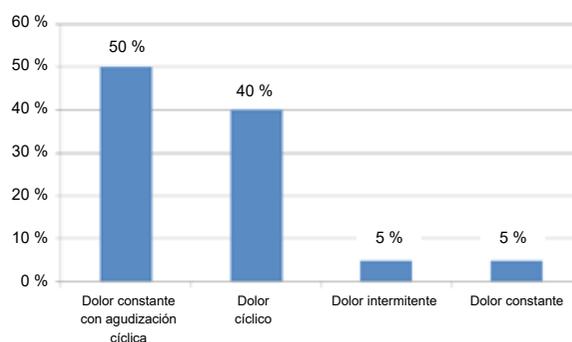


Figura 2. Característica del dolor en pacientes con endometriosis en la pared abdominal

Entre los diagnósticos diferenciales, se reportaron hernia de pared abdominal en tres pacientes (14,3 %), tumor benigno en tres (14,3 %), lipoma en dos (9,5 %), granuloma en dos (9,5 %), quiste subcutáneo en una paciente (4,8 %) y mioma en una paciente (4,8 %). Cinco (23,8 %) pacientes no tenían diagnóstico previo y cuatro (19,0 %) tenían diagnóstico prequirúrgico de endometriosis de la pared abdominal.

Entre los estudios diagnósticos utilizados, el más destacado fue la ecografía. Esta se practicó en 16 (76,2 %) pacientes y fue diagnóstica en una. A tres (14,3 %) pacientes se les practicó BACAF, que permitió el diagnóstico en todas ellas. En esta serie no se hizo el diagnóstico mediante tomografía computarizada ni resonancia magnética.

El tratamiento fue sólo quirúrgico en 16 (76,2 %) pacientes, de las cuales diez mejoraron completamente sin presencia de recaídas. Cinco (23,8 %) pacientes recibieron tratamiento quirúrgico más tratamiento hormonal, de las cuales dos presentaron recaídas. A una paciente se le inició el tratamiento hormonal sin obtener mejoría, por lo que fue sometida a cirugía. El tiempo promedio del tratamiento hormonal fue de 14 meses (DE=9,3). Inicialmente, 20 (95,2 %) pacientes mejoraron con el tratamiento recibido; sin embargo, se documentó recidiva en el 38,1 % de los casos.

Discusión

En la revisión más grande de pacientes con endometriosis de la pared abdominal, se incluyeron 445 pacientes de diferentes publicaciones y se encontró que la edad promedio había sido de 31 años¹, un poco menor que la del presente trabajo, que fue de 35,3 años. Los principales síntomas fueron sensación de masa (96 %), dolor (87 %) y cambios cíclicos (57 %)¹. El 20 % fueron lesiones espontáneas que no se asociaron con cicatrices quirúrgicas previas, el 57 % se asociaba con cicatrices de cesáreas, el 11 %, con cicatrices de histerectomías y, el 13 %, con otras cicatrices de procedimientos quirúrgicos, como episiotomías y puertos de laparoscopia¹.

La mayoría (87,9 %) de las pacientes presentaron una masa dolorosa cerca o sobre una cicatriz quirúrgica previa⁶⁻⁸. En el presente estudio los resultados fueron similares, y se encontró dolor en el 95,2 % de las pacientes, con una mediana en la escala análoga de 8,5. Además, el 90,5 % de las pacientes reportó sensación de masa y, el 84,5 %, su crecimiento. En el 42,1 % de las pacientes, el dolor era de presentación cíclica, una tasa menor

comparada a la de 89 % reportada en el 2016 por Thornton, *et al.*⁹. También, se encuentra descrita la secreción sanguinolenta por la lesión, la cual puede localizarse en la región umbilical^{2,6,10}. En este estudio, se encontraron dos pacientes con secreción por la lesión, también de características cíclicas y de localización umbilical.

En el trabajo de Horton, *et al.*,¹ el 57 % presentó lesiones sobre cicatrices de cesárea. Recientemente, Flórez, *et al.*,¹¹ reportaron el 70 % de las lesiones con igual ubicación.

Entre otros antecedentes quirúrgicos reportados en la literatura, se encuentran: laparoscopia diagnóstica, episiotomía, histerectomía, y herniorrafia umbilical e inguinal^{1,11}.

Jamabo, *et al.*, en su estudio publicado en el 2008, encontraron que el 36 % de las pacientes tenían antecedentes de laparotomía exploratoria por útero perforado secundario a abortos ilegales⁷; en otro trabajo publicado por Nominato, *et al.*, encontraron que el 26,3 % de las pacientes tenía lesiones en el periné posteriores a episiotomía¹².

En el presente estudio, el 85,7 % de las pacientes tenía la lesión en una cicatriz quirúrgica previa y, en el 71,4 % por cesárea. Entre los otros antecedentes quirúrgicos, se destacan la laparoscopia diagnóstica y la histerectomía abdominal.

Se encuentra reportado que entre el 18,5 y el 20 % de las pacientes no presentaban antecedentes quirúrgicos, casos denominados espontáneos^{1,11,13}. En este estudio se encontró dicha presentación en el 14,3 % de los casos. Recientemente, Touleimat, *et al.*,¹⁴ en su trabajo de 23 pacientes, reportaron un tiempo promedio de 48 meses entre la cesárea y la aparición de endometriosis de la pared abdominal; sin embargo, Ecker, *et al.*,¹⁵ reportaron en 65 pacientes un tiempo promedio de 7 años entre la cirugía inicial y la aparición de la lesión. En el presente estudio, se encontró una mediana entre la cirugía índice y la aparición de la lesión de 36 meses, y la mediana entre la aparición de la lesión y su diagnóstico histopatológico fue de 24 meses.

Existen reportes de compromiso umbilical por endometriosis^{6,10,15,16}. Generalmente este tipo de lesiones son espontáneas y se denominan nódulo

de Villar. Victory, *et al.*, en su revisión de la literatura de 122 pacientes con endometriosis umbilical, encontraron que solo el 14,7 % tenía diagnóstico de endometriosis pélvica y, solo el 18 %, antecedentes de cirugía abdominopélvica; de estas, el 40 % tenía antecedentes de laparoscopia transumbilical. Además, alrededor del 50 % de estas lesiones umbilicales presentaron sangrado cíclico ¹⁷.

En este estudio, se encontraron resultados similares: cuatro pacientes con lesiones umbilicales, de las cuales dos tenían secreción de la lesión y eran de comportamiento cíclico. Una de las pacientes no tenía antecedentes quirúrgicos. Los tres casos asociados con cirugía tenían antecedentes de endometriosis pélvica.

En la revisión de la literatura de Victory, *et al.*, el 67,6 % fueron sometidas a resección quirúrgica, de las cuales una tuvo recaída ¹⁷. En el presente trabajo, las cuatro pacientes fueron tratadas con resección quirúrgica y, de estas, tres presentaron recaída, probablemente explicado por inadecuados márgenes de resección.

La endometriosis del canal inguinal también se encuentra descrita por algunos autores ¹⁰. En la presente serie, todas las pacientes que tenían implantes en la región inguinal presentaban antecedentes de incisión de Pfannenstiel y las lesiones se encontraron en la parte más lateral de la cicatriz.

En cuanto a la relación de la endometriosis de la pared abdominal con la endometriosis pélvica, esta última se encontró en el 38,1 % de las pacientes. Sin embargo, en otros trabajos, como el de Fernández, *et al.*, de 15 pacientes, el 73 % tenía compromiso ovárico concomitante ¹⁸. En general, la incidencia de endometriosis pélvica en pacientes con endometriosis de la pared abdominal es similar entre ellas en mujeres en edad fértil, entre 8 % y 15 % ¹.

Los diagnósticos diferenciales descritos en la literatura incluyen hernias, hematomas, linfadenopatías, linfomas, lipomas, abscesos, quistes subcutáneos, granulomas, neuromas, sarcomas, tumores desmoides y lesiones metastásicas ^{1,7,19}. En este estudio, los diagnósticos diferenciales más comunes fueron hernias, tumores benignos,

lipomas y granulomas. El diagnóstico prequirúrgico correcto de endometriosis de la pared abdominal, está descrito entre el 22 y el 47 % en los diferentes reportes ^{2,19}. En este estudio, el diagnóstico antes del tratamiento fue correcto en el 19 %.

El tratamiento de elección es la escisión local amplia y con márgenes negativos ¹⁹. Algunos autores recomiendan márgenes entre 5 y 10 mm ²⁰.

Todas las pacientes del presente estudio recibieron tratamiento con resección quirúrgica, ya fuera con tratamiento hormonal concomitante o sin él. El 95,2 % mejoró con el tratamiento, pero hubo en total ocho recaídas que representan el 38,1 % de la muestra, un número muy superior al de recurrencia de 4,3 % reportada por Horton, *et al.*, ¹; esto podría explicarse porque el 81 % de las pacientes no presentaba diagnóstico prequirúrgico de endometriosis de la pared abdominal y, probablemente, se les practicó una resección con márgenes inadecuados.

Recientemente, Vitral, *et al.*, ²¹ publicaron un reporte de caso de endometriosis de la pared abdominal no palpable clínicamente, en el que se realizó marcación prequirúrgica de la lesión mediante la técnica de ROLL™ (*Radioguided Occult Lesion Localization*) con el uso de tecnecio-99m, lográndose una resección de la lesión con adecuados márgenes.

Como alternativas a la resección quirúrgica, además, se encuentran descritas técnicas menos invasivas, como la ablación con ultrasonido de alta intensidad, la radiofrecuencia y la crioablación ^{20,22,23}. Recientemente, Zhao, *et al.*, ²³ reportaron un estudio comparativo entre la resección quirúrgica y la ablación por ultrasonografía de alta intensidad, y encontraron resultados similares en la remisión y la recurrencia del dolor después de un promedio de 32 meses de seguimiento. Por otro lado, Maillot, *et al.*, ²⁴ llevaron a cabo un estudio comparativo entre el tratamiento con crioablación y la cirugía, y encontraron, a los 12 y 24 meses, tasas de ausencia de sintomatología del 100 % y el 66,7 % (IC_{95%} 5,4-94,5), respectivamente, para el grupo de crioablación y 92 % para el grupo cirugía en ambos puntos

de tiempo ($p=0,45$); propusieron la crioablación como posible alternativa al tratamiento quirúrgico, sobre todo para lesiones múltiples y recidivas tras resecciones quirúrgicas previas.

Este estudio nos permite identificar las variables clínicas más comunes en las pacientes con endometriosis de la pared abdominal y, así, lograr una sospecha clínica temprana.

Los datos de este trabajo se recolectaron por medio de entrevistas telefónicas. De esta forma, se logró recolectar información precisa sobre la sintomatología de la enfermedad y su cronología, información que podría haber estado excluida de las historias clínicas, teniendo en cuenta el difícil diagnóstico prequirúrgico, según lo reportado en la literatura. Además, la muestra de pacientes fue tomada de un laboratorio a donde llegan muestras de patología de múltiples instituciones, lo que hacía muy difícil la recolección de las historias clínicas. Este diseño tiene la ventaja de permitir analizar muy bien la enfermedad actual de cada paciente, pero hace que no se puedan obtener los datos de laboratorio, los reportes de imágenes o las descripciones quirúrgicas. Todos los datos analizados provienen de las respuestas proporcionadas por las pacientes, las cuales pueden tener exactitud variable, sobre todo en los datos de tiempo. Además, tiene todas las limitaciones de los estudios retrospectivos y descriptivos que no permiten establecer asociaciones entre variables, pero la baja incidencia de la enfermedad hace difícil adelantar estudios controlados.

Conclusión

La endometriosis de la pared abdominal es uno de los diagnósticos que se deben considerar en aquellas mujeres con masas de la pared abdominal y que el cirujano debe manejar dentro su marco teórico. Es una enfermedad que rara vez se diagnostica antes de los resultados de histopatología, por lo cual presenta retrasos en su diagnóstico y alteración de la calidad de vida de estas pacientes. La presencia de una masa dolorosa en una cicatriz de origen ginecobstétrico es una de las principales características de esta entidad.

Una vez establecido el diagnóstico, se debe garantizar una adecuada resección quirúrgica, considerada hoy por hoy como la mejor alternativa de tratamiento.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio es una revisión retrospectiva de informes de patología y entrevista telefónica, y como tal, no hay necesidad de un consentimiento informado por escrito. El Comité de Ética Institucional aprobó el diseño y la metodología del estudio.

Conflictos de interés: ninguno reportado por los autores.

Fuente de financiación: autofinanciado por los autores.

Agradecimientos: los autores agradecen a Laboratorio y Ayudas Diagnósticas Dinámica, por aportar la base de datos de las pacientes del estudio.

Referencias

- Horton JD, DeZee KJ, Ahnfeldt EP, Wagner M. Abdominal wall endometriosis: A surgeon's perspective and review of 445 cases. *Am J Surg.* 2008;196:207-12. doi: 10.1016/j.amjsurg.2007.07.035
- Bektas H, Bilsel Y, Sari YS, Ersöz F, Koç O, Deniz M, *et al.* Abdominal wall endometrioma; A 10-year experience and brief review of the literature. *J Surg Res.* 2010;164:77-81. doi: 10.1016/j.jss.2010.07.043
- Rindos NB, Mansuria S. Diagnosis and management of abdominal wall endometriosis: A systematic review and clinical recommendations. *Obstet Gynecol Surv.* 2017;72:116-22. doi: 10.1097/OGX.0000000000000399
- Farooq U, Laureano AC, Miteva M, Elgart GW. Cutaneous endometriosis: Diagnostic immunohistochemistry and clinicopathologic correlation. *J Cutan Pathol.* 2011;38:525-8. doi: 10.1111/j.1600-0560.2011.01681.x
- Khan Z, Zanfagnin V, El-Nashar SA, Famuyide AO, Daftary GS, Hopkins MR. Risk factors, clinical presentation, and outcomes for abdominal wall endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24:478-84. doi: 10.1016/j.jmig.2017.01.005
- Leite GK, Carvalho LF, Korkes H, Guazzelli TF, Kenj G, Viana Ade T. Scar endometrioma following obstetric surgical incisions: Retrospective study on 33 cases and

- review of the literature. Sao Paulo Med J. 2009;127:270-7.
7. Jamabo RS, Ogu RN. Abdominal scar endometriosis. *Indian J Surg.* 2008;70:184-7. doi: 10.1007/s12262-008-0050-8
 8. Cöl C, Yilmaz EE. Cesarean scar endometrioma: Case series. *World J Clin Cases.* 2014;2:133-6. doi: 10.12998/wjcc.v2.i5.133
 9. Thornton S, Woll J, Markfeld-Erol F, Hasenburg A, Proempeler H, Bossart M. Abdominal wall endometriosis after gynaecological interventions - A cohort study on diagnostic and treatment of abdominal wall endometriosis. *Int J Surg Res Pract.* 2016;3:044. doi:10.23937/2378-3397/1410044
 10. Agarwal A, Fong YF. Cutaneous endometriosis. *Singapore Med J.* 2008;49:704-9.
 11. Florez ML, Jiménez D, Rojo M, Camarero E, Saez P, Cabeza J, *et al.* Endometriosis de la pared abdominal: experiencia en nuestro centro. *Cir Esp.* 2018;96:7.
 12. Nominato NS, Prates LF, Lauar I, Morais J, Maia L, Geber S. Caesarean section greatly increases risk of scar endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010;152:83-5. doi: 10.1016/j.ejogrb.2010.05.001
 13. Ecker AM, Donnellan NM, Shepherd JP, Lee TT. Abdominal wall endometriosis: 12 years of experience at a large academic institution. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;211:363.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2014.04.011
 14. Touleimat S, Darwish B, Vassiliev M, Stochino Loi E, Henriet C, Roman H. Abdominal wall endometriosis following cesarean section: A study of the growth rate of parietal endometriosis implants. *Minerva Ginecol.* 2017;69:440-6. doi: 10.23736/S0026-4784.17.04031-X
 15. Seidel A, Ruiz OA. Nódulo de Villar. Presentación de un caso. *Rev Asoc Col Dermatol.* 2009;17:48-50.
 16. Jaime TJ, Jaime TJ, Ormiga P, Leal F, Nogueira OM, Rodríguez N. Umbilical endometriosis: Report of a case and its dermoscopic features. *An Bras Dermatol.* 2013;88:121-4.
 17. Victory R, Diamond MP, Johns DA. Villar's nodule: A case report and systematic literature review of endometriosis externa of the umbilicus. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007;14:23-32.
 18. Fernández-Aceñero MJ, Córdova S. Cutaneous endometriosis: Review of 15 cases diagnosed at a single institution. *Arch Gynecol Obstet.* 2011;283:1041-4. doi: 10.1007/s00404-010-1484-3
 19. Mejía FJ, Abadía HA, Vélez A, Restrepo HD. Endometriomas extrapélvicos. *Med UPB.* 1997;16:149-56.
 20. Cornelis F, Petitpierre F, Lasserre AS, Tricaud E, Dallaudière B, Stoeckle E, *et al.* Percutaneous cryoablation of symptomatic abdominal scar endometrioma: Initial reports. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2014;37:1575-9. doi: 10.1007/s00270-014-0843-z
 21. Vitral GSF, Salgado HC, Rangel JMC. Use of radio-guided surgery in abdominal wall endometriosis: An innovative approach. *World J Nucl Med.* 2018;17:204-6. doi: 10.4103/wjnm.WJNM_47_17
 22. Carrafiello G, Fontana F, Pellegrino C, Mangini M, Cabrini L, Mariani D, *et al.* Radiofrequency ablation of abdominal wall endometrioma. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2009;32:1300-3. doi: 10.1007/s00270-008-9500-8
 23. Zhao L, Deng Y, Wei Q, Chen J, Zhao C. Comparison of ultrasound-guided high-intensity focused ultrasound ablation and surgery for abdominal wall endometriosis. *Int J Hyperthermia.* 2018;35:528-533. doi: 10.1080/02656736.2018.1511836
 24. Maillot J, Brun JL, Dubuisson V, Bazot M, Grenier N, Cornelis FH. Mid-term outcomes after percutaneous cryoablation of symptomatic abdominal wall endometriosis: Comparison with surgery alone in a single institution. *Eur Radiol.* 2017;27:4298-306. doi: 10.1007/s00330-017-4827-7

ARTÍCULO ORIGINAL

Tendencia de los años perdidos de vida potencial por trauma en Colombia: análisis de un periodo de nueve años

Trend of lost years of potential life due to trauma in Colombia:
Analysis of a nine-year period

Juan Sanjuán¹, Rolando Medina², Wilmer Botache³, Francisco Montoya⁴, Gabriela Ruiz⁵,
Alberto F. García⁶, Marisol Badiel⁷, Carlos A. Ordóñez⁸

- 1 Médico, cirujano general, M.Sc. en Epidemiología, Hospital Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia; profesor invitado, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia; jefe, Grupo de Investigaciones CYTRA, Neiva, Colombia
- 2 Médico, cirujano de Trauma y Emergencias, especialista en Epidemiología, Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, Neiva, Colombia; coordinador, especialización en Cirugía General, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia
- 3 Médico, cirujano de Trauma y Emergencias, Ph.D. en Bioética (candidato), Hospital Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia; docente, especialización en Cirugía General, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia
- 4 Estudiante de Medicina, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia
- 5 Estudiante de Medicina, Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Bogotá, D.C., Colombia
- 6 Médico, cirujano de Trauma y Emergencias, M.Sc. en Epidemiología, Unidad de Cuidado Intensivo y Soporte Nutricional, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia; profesor, Universidad ICESI y Universidad del Valle, Cali, Colombia
- 7 Médica; decana, Facultad de Salud, Universidad Libre, Cali, Colombia
- 8 Médico, cirujano de Trauma y Emergencias y Unidad de Cuidado Intensivo, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia; Departamento de Cirugía General, Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia; profesor, Universidad ICESI y Universidad del Valle, Cali, Colombia

Resumen

Introducción. El trauma es reconocido como una epidemia global que varía según las regiones donde se presenta. Una parte de la carga de la enfermedad está determinada por los años perdidos de vida potencial, la cual es una estimación de amplio uso para la vigilancia en salud pública; sin embargo, existe poca información disponible en relación a esto. El objetivo de este estudio fue determinar la tendencia de los años perdidos de vida potencial por el trauma en un período de nueve años.

Métodos. La información se obtuvo del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses en un período de nueve años (2007-2015). La población de referencia se determinó con base en las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, que indicaron una expectativa de vida de 75 años.

Resultados. En el 2015, a las lesiones por traumatismos en Colombia les correspondieron 1.920,7 años perdidos de vida potencial por cada 100.000 personas. Durante el período de estudio, las principales causas fueron los

Fecha de recibido: 11/07/2018 – Fecha aceptación: 10/10/2018

Correspondencia: Juan Sanjuán, MD, Calle 21 sur #22-63 Torre 4 Apartamento 301, Neiva, Colombia. Teléfono 316-8202016

Correo electrónico: drjuansanjuan@gmail.com

Citar como: Sanjuán J, Medina R, Botache W, Montoya F, Ruiz G, García AF, *et al.* Tendencia de los años perdidos de vida potencial por trauma en Colombia: análisis de un periodo de nueve años. Rev Colomb Cir. 2019;34:346-53. <https://doi.org/10.30944/20117582.513>.

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

homicidios (rango, 51 a 68 %) y los accidentes de tránsito (rango, 19 a 28 %); la relación entre hombres y mujeres fue de 7:1, y la tendencia estadística fue hacia la disminución de los años perdidos de vida potencial.

Conclusiones. Los homicidios siguen aportando el mayor número de lesiones por trauma y años perdidos de vida potencial. Los hombres jóvenes continuaron siendo la población mayormente afectada. Se conceptúa la necesidad de incrementar los esfuerzos para mejorar la vigilancia en salud pública y ahondar en las intervenciones oportunas relacionadas con el trauma.

Palabras clave: años potenciales de vida perdidos; heridas y lesiones; homicidio; accidentes de tránsito; análisis socioeconómico; salud pública.

Abstract

Introduction: Trauma is a worldwide leading cause of external injuries that varies according to the regions. In 2015, trauma injuries were the third cause of Disability Adjusted Life Years (DALYs) with the 9% of the total global burden of disease. A portion of the burden of disease is determined by the Years of Potential Life Lost (YPLL). In Colombia in 2015, from the total of deaths due to external cause injuries, homicides had the highest number of YPLL with a total of 495.667; traffic accidents had 236.237 YPLL and accidental deaths 90.745 YPLL. The YPLL trauma trends and baselines are important to public health surveillance but there's no consolidated description. The aim of this study is to determine trauma trends in a five-year period.

Material and methods: The information was obtained from the reports of Instituto Nacional de Medicinal Legal y Ciencias Forenses in a nine-year period (2007-2015). The reference population was identified through the population projections from the Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). YPLL calculation was compared to a 75 years life expectancy.

Results: In 2015 trauma injuries in Colombia had a total of 1.920,7 YPLL per 100.000 people. Overall the study period, leading cause of YPLL was homicides (range= 51-68%) and traffic accidents (range= 19-28%), ratio male: female was 7:1 and YPLL observed had decreased. The percentage of the total decrease was 6,3%, the highest increase was observed in 2009 with a raise of 30,5%.

Conclusions: Homicides are a major public health issue such as the leading cause in YPLL of trauma injuries. Despite there was no increase in sex ratio, younger males are getting more affected through the time increasing YPLL in this population group. More efforts are needed to improve public health surveillance for assessing baselines, DALYs, policies and evidence for interventions in trauma-related injuries.

Key words: potential years of life lost; wounds and injuries; homicide; accidents, traffic; socioeconomic analysis; public health.

Introducción

El trauma es reconocido como una epidemia global que varía según las regiones donde se presenta ^{1,2}. Es una causa importante de mortalidad y de discapacidad en el mundo, con aumento creciente en los últimos 20 años, y se relaciona con el nivel socioeconómico, el desempleo, las modificaciones en el tiempo y el desarrollo de

cada región ³⁻¹². Una manera de medir el impacto del trauma es mediante el cálculo de los años perdidos de vida potencial respecto a la expectativa de vida de la sociedad en la que se presenta.

En Colombia, las muertes ocasionadas por traumas (homicidios, suicidios, muertes accidentales y accidentes de tránsito) son estudiadas por

el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y publicadas en la revista *Forensis, datos para la vida*, en la cual se encuentran discriminadas por grupos de edad y mecanismo de las lesiones relacionadas. Según los resultados publicados para el año 2015, el homicidio es la primera causa de muerte por causa externa, con la pérdida de 454.355 años de vida potencial, seguido por los accidentes de tránsito, con 217.763 años, y por las muertes por accidentes, con 83.734 años¹³.

Algunos de los resultados sobre el comportamiento de la mortalidad relacionada con el trauma para el periodo de 1985 a 2006, describen la mortalidad por homicidios como la causa más importante de años perdidos de vida potencial en hombres y en mujeres¹⁴. Sin embargo, para analizar el impacto del trauma de manera general y como problema de salud pública enmarcado en diferentes eventos, es necesario conocer el impacto de todas las causas relacionadas, así como la tendencia en el tiempo del número de años perdidos de vida potencial en los últimos cinco años de los cuales se disponga información.

El objetivo de este trabajo fue determinar los años perdidos de vida potencial por traumas (homicidios, accidentes de tránsito y muertes accidentales) y conocer su tendencia en el periodo de 2007 a 2015 en Colombia.

Métodos

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo. Los datos se obtuvieron de los reportes del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses publicados en *Forensis*, para el periodo comprendido entre el 2007 y el 2015. Para el cálculo de los años perdidos de vida potencial, se tuvo en cuenta la información por edad y sexo.

La captura de la información se hizo en ExcelTM. Se excluyó la información reportada cuando la edad o el sexo no se habían anotado. Los denominadores de la población se identificaron según las proyecciones de la población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Los cálculos de los años perdidos de vida potencial se hicieron mediante un análisis de intervalos de clase y se utilizó una expectativa de vida de 75 años. Los datos se procesaron según las directrices de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)¹⁵. Las variables categóricas se resumieron mediante frecuencias absolutas (n) y relativas (%), y las continuas, mediante la mediana y el rango intercuartílico (RIC). No se plantearon comparaciones estadísticas. Los datos y las gráficas se procesaron en ExcelTM.

Resultados

La distribución de la edad, el sexo y la causa de muerte por año de reporte en el periodo del 2007 al 2015 se pueden apreciar en la tabla 1.

En relación a la tendencia, el mayor número de años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes corresponde al año 2010, en el cual se observaron de 2.576 años en total y la reducción para el año 2011 fue de 4,5 % (115 años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes) (tabla 2). Sin embargo, el mayor incremento se observó en el año 2009, con un aumento de 30,5 % (600,1 años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes) respecto al año 2008. Durante el periodo de nueve años, hubo una disminución del 6,3 % (130 años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes).

Durante el año 2009, el aumento de años perdidos de vida potencial en los hombres fue de 29,8 % (1.044,2 por 100.000 habitantes) y, en las mujeres, del 34,5 % (159,4 años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes) (figura 1). Los años perdidos de vida potencial difirieron según el sexo, hubo un mayor número en hombres en el periodo de cinco años. El mayor número de años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes en los hombres, se presentó en el año 2009 y su reducción al 2015 fue del 26,0 % (1.188,4 años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes). En las mujeres, el mayor número de años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes se encontró en el año 2010 y su reducción al 2015 fue de 23,5 % (154,1 años perdidos de vida potencial por 100.000 habitantes).

Tabla 1. Causas de muerte por lesiones externas por año, según grupos de edad en el periodo de nueve años entre 2007 y 2015

	2007 n (%)	2008 n (%)	2009 n (%)	2010 n (%)	2011 n (%)	2012 n (%)	2013 n (%)	2014 n (%)	2015 n (%)
	21.424	20.685	27.169	27.451	26.568	25.716	23.964	22.548	22.124
Edad (años)*	31 (24-42)	31 (23-42)	30 (23-42)	25 (23-42)	30 (23-43)	30 (29-43)	30 (29-43)	31 (28-44)	31 (29-44)
Hombres	18.899 (88,2)	18.266 (88,3)	23.852 (87,8)	24.047 (87,6)	23.275 (87,6)	22.590 (87,8)	21.050 (87,8)	19.582 (86,8)	19.254 (87)
Causas									
Accidentales	393 (1,8)	212 (1,0)	2.590 (9,5)	3.034 (11,1)	2.955 (11,1)	2.614 (10,2)	2.303 (9,6)	2.387 (10,5)	2.342 (10,6)
Homicidio	14.645 (68,3)	13.927 (67,3)	17.459 (64,2)	17.351 (63,2)	16.431 (61,8)	15.619 (60,7)	14.199 (59,2)	12.512 (55,5)	11.495 (51,9)
Suicidio	1.552 (7,2)	1.619 (7,8)	1.784 (6,6)	1.799 (6,6)	1.829 (6,9)	1.823 (7)	1.751 (7,3)	1.807 (8)	1.976 (8,9)
Tránsito	4.834 (22,6)	4.927 (23,9)	5.336 (19,6)	5.267 (19,2)	5.353 (20,1)	5.660 (22)	5.711 (23,8)	5.842 (25,9)	6.311 (28,5)

*Mediana (rango intercuartílico)

Tabla 2. Número de muertes y años perdidos de vida potencial distribuidos según grupos de edad en el periodo de nueve años entre 2007 y 2015.

Edad (años)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1 a 4	167	212	445	451	434	399	346	379	338
5 a 9	147	131	233	283	268	233	206	218	194
10 a 14	289	318	438	492	460	472	416	395	371
15 a 19	2.101	2.090	2.853	3.038	3.117	3.033	2.879	2.742	2.601
20 a 24	3.613	3.593	4.560	4.601	4.512	4.522	4.196	3.928	3.811
25 a 29	3.831	3.500	4.714	4.505	4.207	3.938	3.651	3.194	3.220
30 a 34	2.839	2.810	3.527	3.556	3.391	3.141	2.977	2.792	2.696
35 a 39	2.334	2.197	2.633	2.614	2.485	2.317	2.142	1.984	2.025
40 a 44	1.830	1.685	2.158	2.230	2.042	1.951	1.774	1.621	1.517
45 a 49	1.253	1.284	1.779	1.707	1.645	1.649	1.480	1.412	1.337
50 a 54	961	977	1.239	1.324	1.284	1.262	1.220	1.180	1.212
55 a 59	638	652	936	951	986	1.034	945	902	983
60 a 64	630	488	624	747	676	701	692	728	760
65 a 69	438	394	561	509	560	528	573	554	569
70 a 74	353	354	469	443	501	536	467	519	490
Total	21.424	20.685	27.169	27.451	26.568	25.716	23.964	22.548	22.124
APVP	879.500	854.362,5	1'127.857,5	1'142.042,5	1'103.200	1'062.700	987.550	923.940	899.425
Población <75	42'995.791	43'488.343	43975629	44'460.649	44'953.433	45'309.818	45'810.460	46'317.378	46'829.173
APVP por 100.000	2.045,5	1.964,6	2.564,7	2.568,7	2.454,1	2.345	2.155	1.994	1.920

APVP: años perdidos de vida potencial

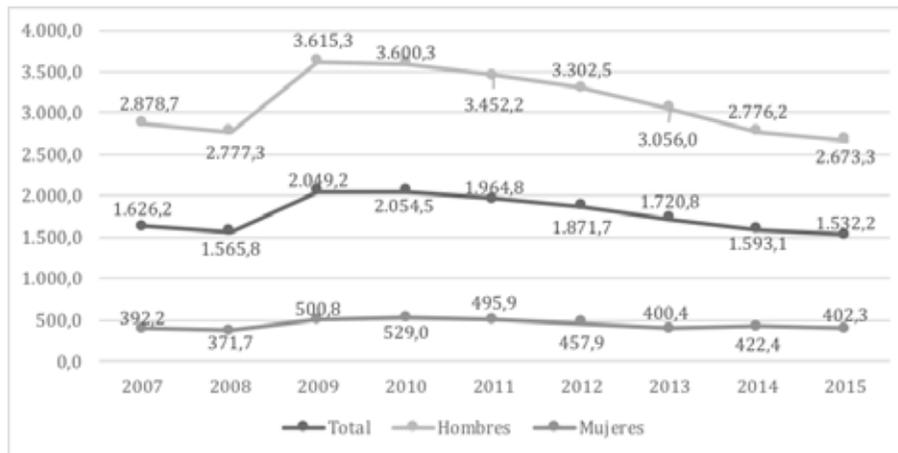


Figura 1. Años perdidos de vida potencial por año, en totales y para cada sexo

Discusión

Existen pocas experiencias disponibles en la literatura que realicen la descripción del impacto mediante el uso de los “años de vida potencialmente perdidos” (sic). Esta es una medida reconocida y difundida por organizaciones nacionales e internacionales que permiten la evaluación del impacto de muertes relacionadas a eventos no transmisibles de interés en salud pública¹⁵.

Esta estimación se basa en los años que una persona no vive según la expectativa de vida de la región en la que se presenta y su interpretación está relacionada a indicadores de inequidades en salud y estado de bienestar basados en datos individuales^{3-5,12,14,16}. Con relación a esto, el uso de esta medida de impacto permite identificar el panorama en salud, establecer potenciales estrategias de prevención y establecer las referencias para evaluar el impacto de dichas estrategias^{17,18}.

Para realizar el presente estudio se analizaron los datos disponibles por parte de las entidades nacionales oficiales que se encargan de la vigilancia y el seguimiento de las muertes por causa externa y del censo nacional, siendo esta una oportunidad para generar conocimiento por medio del uso de la información disponible y el análisis secundario¹³. Los resultados de nuestro estudio evidencian el compromiso diferencial de sexo, un mayor impacto en las edades econó-

micamente productivas y un predominio de los homicidios en la población general.

El comportamiento de las lesiones violentas sobre otros mecanismos de trauma, es un fenómeno que se describe de manera consistente con otras experiencias cuya realidad nacional es similar a la nuestra^{19,20}. En Colombia, este fenómeno ha sido reconocido y descrito por otras experiencias basado en datos individuales y experiencias regionales^{13,14,21}. En respuesta a este fenómeno social, se han adoptado normas que regulan el porte de armas, el expendio de bebidas embriagantes y medidas de convivencia ciudadana. La instauración de estas normas puede contribuir a la explicación de la reducción comparativa en las proporciones observadas de muertes relacionadas a los homicidios en los últimos años del periodo analizado^{22,23}. La plausibilidad de esta relación ha sido explicada por medio de otros reportes, basados en datos individuales y experiencias regionales, destacando la relación entre la portabilidad de armas y la reducción de los horarios permitidos para el expendio de alcohol, con una disminución de los eventos violentos^{24,25}.

Concomitante al impacto en las lesiones violentas, se encuentra la explicación del compromiso de las personas en las edades económicamente productivas, las cuales, a su vez, se relacionan a la etnia y el índice de masculinidad entre otras^{26,27}.

Esta relación se encuentra en consideración a la exposición en el uso de medios de transporte y la necesidad de desplazamiento para las actividades económicas y educativas ^{28,29}. Basados en esta misma metodología, se ha reconocido la importancia clínica en la reducción de estas lesiones, cuyas características se asocian con mayor morbimortalidad ³⁰⁻³².

Las limitaciones de nuestro estudio se encuentran relacionadas con la dinámica del análisis estadístico, en el cual no se tuvieron en cuenta el peso de las categorías extremas y la exposición diferencial según la edad de presentación, y no se propusieron otros ajustes estadísticos para tal fin ⁵. Sin embargo, esta es una estimación descripta ampliamente para lesiones relacionadas por trauma y hacen parte de la estimación de la carga de la enfermedad ^{4,14,19,33}.

El impacto de las lesiones por trauma en Colombia, y específicamente en su mortalidad, requiere de estrategias en las que intervengan las entidades territoriales, académicas y de innovación, entre otras; diferentes experiencias han descrito una modificación de estos desenlaces mediante la creación de centros de atención especializados, desarrollo de tecnología, ordenamientos, disposición físicas, normas y disposiciones que permitan el abordaje pertinente de este problema de salud pública ³⁴⁻⁴¹. Particularmente sobre el desarrollo de tecnología, centros especializados y calidad en la atención, el desarrollo de tecnologías orientadas a la disponibilidad de los servicios quirúrgicos y los sistemas de atención en trauma son factores reconocidos a nivel mundial, cuyo impacto se encuentra reflejado en las tasas globales de complicaciones y mejoría de la supervivencia ^{21,40,42,43}.

Para concluir, este estudio refleja la realidad nacional frente a la mortalidad de las lesiones por trauma, según las estadísticas oficiales del país. Se destaca de manera consistente en este periodo de nueve años, el predominio del impacto en los hombres jóvenes en edades económicamente productivas y la carga de la enfermedad por lesiones violentas. Las políticas nacionales pueden contribuir a la explicación de la discre-

ta reducción de dichos eventos en este periodo, así como la oportunidad para la organización y el desarrollo de servicios especializados para el abordaje de estas lesiones.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: este estudio es una revisión de una base de datos estadística, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado por parte de los pacientes ni de aprobación del Comité de Ética Institucional.

Conflictos de interés: ninguno declarado.

Fuentes de financiación: autofinanciado

Referencias

1. Sarkar B, Brunsvold ME, Cherry-Bukoweic JR, Hemmila MR, Park PK, Raghavendran K, *et al.* American College of Surgeons' Committee on Trauma Performance Improvement and Patient Safety program: Maximal impact in a mature trauma center. *J Trauma*. 2011;71:1447-53. doi:10.1097/TA.0b013e3182325d32.
2. Lustenberger T, Inaba K, Schnüriger B, Barmparas G, Eberle BM, Lam L, *et al.* Gunshot injuries in the elderly: patterns and outcomes. A national trauma database analysis. *World J Surg*. 2011;35:528-34. doi:10.1007/s00268-010-0920-7.
3. Pan American Health Organization. Techniques to measure the impact of mortality: years of potential life lost. Series PAHO. Washington, D.C.: Pan American Health Organization. *Epidemiological Bulletin*. 2003;24. Fecha de consulta: 12 de julio de 2018. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/41199>.
4. Rehm J, Patra J, Popova S. Alcohol-attributable mortality and potential years of life lost in Canada 2001: Implications for prevention and policy. *Addiction*. 2006;101:373-84. doi:10.1111/j.1360-0443.2005.01338.x.
5. Gardner JW, Sanborn JS. Years of potential life lost (YPLL)--what does it measure? *Epidemiology*. 1990;1:322-9. doi:10.1097/00001648-199007000-00012.
6. Holbrook TL, Hoyt DB. The impact of major trauma: Quality-of-life outcomes are worse in women than in men, independent of mechanism and injury severity. *J Trauma*. 2004;56:284-90. doi:10.1097/01.TA.0000109758.75406.F8.
7. Al-Koudmani I, Darwish B, Al-Kateb K, Taifour Y. Chest trauma experience over eleven-year period at al-mouassat university teaching hospital-Damascus: A retrospective review of 888 cases. *J Cardiothorac Surg*. 2012;7:35. doi:10.1186/1749-8090-7-35.
8. Mefire AC, Pagbe JJ, Fokou M, Nguimbous JF, Guifo ML, Bahebeck J. Analysis of epidemiology, lesions,

- treatment and outcome of 354 consecutive cases of blunt and penetrating trauma to the chest in an African setting. *S Afr J Surg.* 2010;48:90-3.
9. Demetriades D, Murray J, Sinz B, Myles D, Chan L, Satharagiswaran L, *et al.* Epidemiology of major trauma and trauma deaths in Los Angeles County. *J Am Coll Surg.* 1998;187:373-83.
 10. Ghosh P, Halder SK, Paira SK, Mukherjee R, Kumar SK, Mukherjee SK. An epidemiological analysis of patients with abdominal trauma in an eastern Indian metropolitan city. *J Indian Med Assoc.* 2011;109:19-23.
 11. Murray CJL, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, *et al.* Disability-adjusted life years (DALY) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2013;380:2197-223. doi:10.1016/S0140-6736(12)61689-4.
 12. Semerl JS, Sesok J. Years of potential life lost and valued years of potential life lost in assessing premature mortality in Slovenia. *Croat Med. J* 2002;43:439-45.
 13. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Datos para la vida. *Forensis.* 2015;16:23-5.
 14. Moreno C, Cendales R, Moreno C, Cendales R. Mortality and years of potential life lost due to homicide in Colombia, 1985-2006. *Rev Panam Salud Pública.* 2011;30:342-53. doi:10.1590/S1020-49892011001000008.
 15. Organización Panamericana de la Salud. Conjunto de datos básicos, expandidos y opcionales para las enfermedades crónicas no transmisibles, violencia y lesiones. Sección 1. Causa externa. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2009. p. 37-48. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/violenceinjurydatasetES.pdf>.
 16. Kottke TE, Gallagher JM, Rauri S, Tillema JO, Pronk NP, Knudson SM. New summary measures of population health and well-being for implementation by health plans and accountable care organizations. *Prev Chronic Dis.* 2016;13:160224. doi:10.5888/pcd13.160224.
 17. Cerdá M, Morenoff JD, Hansen BB, Tessari Hicks KJ, Duque LF, Restrepo A, *et al.* Reducing violence by transforming neighborhoods: a natural experiment in Medellín, Colombia. *Am J Epidemiol.* 2012;175:1045-53. doi:10.1093/aje/kwr428.
 18. Marchant P. What is the contribution of street lighting to keeping us safe? An investigation into a policy. *Radic Stat.* 2010;102:32-42.
 19. Trunkey DD. *Trauma.* *Sci Am.* 1983;249:28-35.
 20. Cavazos-Ortega N, Rio-Zolezzi A, Izazola-Licea JA, Lezana-Fernández MA, Valdespino-Gómez JL. Años de vida potencial perdidos: Su utilidad en el análisis de la mortalidad en México. *Salud Pública Mex.* 1989;31:610-24.
 21. Ordóñez CA, Pino LF, Tejada JW, Badiel M, Loaiza JH, Mata L V, *et al.* Experience of two first level hospitals in the southwest region of Colombia on the implementation of the Panamerican Trauma Society International Trauma Registry. *Rev Col Bras Cir.* 2012;39:255-62.
 22. Ministerio de Defensa Nacional. Decreto 2535 de 1993. Colombia: Suin-Juriscol; 1993. p. 8. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2019. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1461503>.
 23. Presidencia de la Republica. Ley Seca. Decreto 3569. Colombia: Departamento Administrativo de Función Pública; 2011. p. 1-4. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2019. Disponible en: <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44129>.
 24. Sánchez AI, Villaveces A, Krafty RT, Park T, Weiss HB, Fabio A, *et al.* Policies for alcohol restriction and their association with interpersonal violence: a time-series analysis of homicides in Cali, Colombia. *Int J Epidemiol.* 2011;40:1037-46. doi:10.1093/ije/dy051.
 25. El Tiempo. Bajan homicidios en Cali durante la ley zanahoria. 1998. El Tiempo, 30 de agosto de 1998. Fecha de consulta: 17 de noviembre de 2015. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-823485>
 26. Karch DL, Logan J, McDaniel D, Parks S, Patel N. Surveillance for violent deaths--National Violent Death Reporting System, 16 states, 2009. *MMWR Surveill Summ.* 2012;61:1-43.
 27. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. Atlanta, GA: CDC Injury, 2006. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.cdc.gov/HomeandRecreationalSafety/Water-Safety/waterinjuries-factsheet.htm>
 28. Calle-Toro JS, Ordóñez C, Sánchez AI, Sanjuán J, Badiel M, Pino L, *et al.* Epidemiología de las lesiones relacionadas con colisiones de vehículos motorizados en dos centros de referencia del suroccidente colombiano. *Panam J Trauma, Crit Care & Emerg Surg.* 2014;3:16-22. doi:10.5005/jp-journals-10030-1080.
 29. Comité de Ensambladoras de Motocicletas Japonesas. Séptimo estudio sociodemográfico de los usuarios de motos en Colombia, 2012. Fecha de consulta: 20 de mayo de 2018. Disponible en: https://www.academia.edu/21856546/Séptimo_Estudio_Sociodemográfico_de_los_usuarios_de_motos_en_Colombia_SÉPTIMO_ESTUDIO_SOCIODEMOGRÁFICO_DE_LOS_USUARIOS_DE_MOTOS_EN_COLOMBIA.
 30. Botache WF, Ordóñez CA, Badiel M, Sanjuán J, Tejada J, Cepeda MC, *et al.* Herida por arma de fuego como predictor independiente de mortalidad en trauma de Tórax. *Panam J Trauma, Crit Care & Emerg Surg.* 2012;1:198-203.
 31. Murano T, Mohr AM, Lavery RF, Lynch C, Homnick AT, Livingston DH. Civilian craniocerebral gunshot wounds: An update in predicting outcomes. *Am Surg.* 2005;71:1009-14.
 32. Lichte P, Oberbeck R, Binnebösel M, Wildenauer R, Pape HC, Kobbe P. A civilian perspective on ballistic

- trauma and gunshot injuries. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2010;18:35. doi:10.1186/1757-7241-18-35.
33. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, *et al.* Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380:2095-128. doi:10.1016/S0140-6736(12)61728-0.
 34. Peek-Asa C. Role of environmental interventions in injury control and prevention. *Epidemiol Rev.* 2003;25:77-89. doi:10.1093/epirev/mxg006.
 35. Laufer W, Adler F. *The criminology of criminal law.* First edition. New York: Taylor & Francis; 2012.
 36. Northridge ME, Sclar ED, Biswas P. Sorting out the connections between the built environment and health: A conceptual framework for navigating pathways and planning healthy cities. *J Urban Health.* 2003;80:556-68. doi:10.1093/jurban/jtg064.
 37. Loomis D, Marshall SW, Wolf SH, Runyan CW, Butts JD. Effectiveness of safety measures recommended for prevention of workplace homicide. *JAMA.* 2002;287:1011-7.
 38. Rogers FB, Osler T, Lee JC, Sakorafas L, Wu D, Evans T, *et al.* In a mature trauma system, there is no difference in outcome (survival) between Level I and Level II trauma centers. *J Trauma.* 2011;70:1354-7. doi:10.1097/TA.0b013e3182183789.
 39. Lendrum RA, Lockey DJ. Trauma system development. *Anaesthesia.* 2013;68 (Suppl.1):30-9. doi:10.1111/anae.12049.
 40. Odriozola FA, Berroeta FA. Impact of implementation of a trauma care system in severe trauma mortality. *Med Intens.* 2006;30:336-8.
 41. Tubb CC, Oh JS, Do NV, Tai NR, Meissel MP, Place ML. Trauma care at a multinational United Kingdom-led Role 3 combat hospital: Resuscitation outcomes from a multidisciplinary approach. *Mil Med.* 2014;179:1258-62. doi:10.7205/MILMED-D-14-00042.
 42. Bailey J, Trexler S, Murdock A, Hoyt D. Verification and regionalization of trauma systems: The impact of these efforts on trauma care in the United States. *Surg Clin North Am.* 2012;92:1009-24. doi:10.1016/j.suc.2012.04.008.
 43. Gray SF, Leung GM. Investing in Health. *J Public Health (Oxf).* 2006;34:319. doi:10.1093/pubmed/fds073.

ARTÍCULO ORIGINAL

Sensibilidad antimicrobiana en aislamientos de líquido peritoneal de niños intervenidos por abdomen agudo e infección intraabdominal

Antimicrobial sensitivity in peritoneal fluid isolates of children taken to surgery for acute abdomen and intra-abdominal infection

Sandra Jaqueline Beltrán¹, Melissa Cruz², Eddy Carolina Pedraza², Fredy Orlando Mendivelso³

¹ Médica, infectóloga pediatra, Clínica Pediátrica Colsanitas, Bogotá, D.C., Colombia

² Médica, residente de Pediatría, Fundación Universitaria Sanitas, Clínica Universitaria Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

³ Médico cirujano, MPH, MSc, FETP, Clínica Reina Sofía, Bogotá, D.C., Colombia

Resumen

Introducción. La apendicitis aguda es causa frecuente de infección intraabdominal en pediatría. La elección del antibiótico se basa en los hallazgos quirúrgicos macroscópicos, el criterio médico, las guías locales o internacionales y, en pocas ocasiones, en el resultado de los aislamientos bacterianos en cultivos de líquido peritoneal y las tasas locales de resistencia. Se analizaron la frecuencia y la sensibilidad microbiológica de los cultivos de muestras de líquido peritoneal de pacientes de un mes a 16 años de edad con manejo quirúrgico por abdomen agudo con sospecha de infección intraabdominal.

Materiales y métodos. Se llevó a cabo un estudio prospectivo de cohorte con análisis de las historias clínicas y de resultados de laboratorio de niños sometidos a cirugía por abdomen agudo, en la que el cirujano tomó muestra del líquido peritoneal para la tipificación y determinación de los perfiles de sensibilidad de los microorganismos aislados. Los datos se analizaron con el programa Stata™, versión 15.0.

Resultados. Se identificaron 303 casos, de los cuales el 93,6 % recibió profilaxis antibiótica con ampicilina-sulbactam y clindamicina-amikacina. El 95,3 % de los procedimientos fueron apendicectomías. Se tomó cultivo del 50 % de las apendicitis perforadas. Se aislaron 48 microorganismos; el más frecuente (2,7 %) fue *Escherichia coli* positiva para BLEE. El 100 % de los microorganismos resultaron ser sensibles a la amikacina, el 97,2 % al meropenem, y el 94,4 %, a la ciprofloxacina, el cefepime y el ceftazidime. La resistencia más frecuente (37,1 %) fue contra la combinación de ampicilina y sulbactam, en los gérmenes Gram negativos.

Discusión. La evaluación de la sensibilidad antimicrobiana de los aislamientos de líquido peritoneal de los procedimientos quirúrgicos en pediatría, es una buena práctica clínica que orienta al cirujano en la adecuada selección del esquema antibiótico y, además, disminuye el riesgo de falla terapéutica temprana y la posibilidad

Fecha de recibido: 15/05/2019 - Fecha aceptación: 16/09/2019

Correspondencia: Fredy Orlando Mendivelso, Calle 127 N° 20-78, Clínica Reina Sofía, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: (304) 384-4102.

Correo electrónico: fmendivelso@colsanitas.com

Citar como: Beltrán SJ, Cruz M, Pedraza EC, Mendivelso FO. Sensibilidad antimicrobiana en aislamientos de líquido peritoneal de niños intervenidos por abdomen agudo e infección intraabdominal. Rev Colomb Cir. 2019;34:354-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.523>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

de mayor resistencia o complicaciones infecciosas.

Palabras clave: antibióticos; farmacoresistencia microbiana; peritoneo; abdomen agudo; pediatría; procedimientos quirúrgicos.

Abstract

Introduction: Acute appendicitis is a cause of intra-abdominal infection in pediatrics. The choice of antibiotic is based on the macroscopic surgical findings, the medical criteria, the local guidelines and the result of the bacterial isolation in the peritoneal fluid and the local resistance rate. We aim to analyze the frequency and microbiological susceptibility in cultures performed in peritoneal fluid samples in patients from 1 month to 16 years with surgical management of acute abdomen with suspected intra-abdominal infection.

Materials and Methods: Prospective cohort study with analysis of clinical histories and laboratories in children taken to surgery for acute abdomen where the surgeon took a sample of peritoneal fluid for typing and determine susceptibility profiles of isolated microorganisms. Data analyzed with Stata V.15.0.

Results: We identified 303 cases of which 93.6% received antibiotic prophylaxis with ampicillin/sulbactam and clindamycin-amikacin. 95.3% of the procedures were appendectomies. Cultivation was taken in 50% of perforated appendicitis. Isolate 48 microorganisms, the most frequent *Escherichia coli* BLEE (+) (2.7%). The 100% of the microorganisms were susceptible to amikacin, meropenem (97.2%), ciprofloxacin, cefepime and ceftazidime (94.4%). The highest resistance was presented with ampicillin/sulbactam (37.1%) for Gram-negative organisms.

Conclusions: To evaluate the antimicrobial susceptibility in peritoneal fluid isolations in surgical procedures in pediatrics is a good clinical practice that is oriented in the surgeon in the adequate selection of an antibiotic scheme, the risk of early therapeutic failure and the possibility of greater resistance or complications infectious.

Key words: antibiotics; drug resistance, microbial; peritoneum; abdomen, acute; pediatrics; surgical procedures.

Introducción

Las infecciones intraabdominales generalmente son secundarias a la perforación o a la inflamación de la pared intestinal, a partir de la flora gastrointestinal habitual. Clínicamente, las infecciones intraabdominales se dividen en no complicadas –el proceso infeccioso se limita al órgano o tejido de origen– y complicadas, cuando la infección se extiende y afecta el peritoneo y produce peritonitis generalizada o procesos localizados como abscesos, con cuadros clínicos que pueden ir desde fiebre, anorexia y dolor, a sepsis y falla orgánica múltiple, choque séptico y muerte. Por tanto, la elección adecuada del tratamiento antimicrobiano se convierte en uno de los puntos primordiales del abordaje de las

infecciones intraabdominales^{1,3}. Las enfermedades primarias que conducen a peritonitis varían según la región geográfica y la edad del paciente.

En los Estados Unidos e Israel, la apendicitis aguda es responsable de 82 % y 92 % de los casos, respectivamente^{4,5}, mientras que, en África, es más frecuente la perforación intestinal secundaria a fiebre tifoidea, ascaridiasis, trauma o invaginación y, luego, la apendicitis aguda, siendo de suma importancia en esta región la enterocolitis necrosante⁶. La mortalidad atribuible a la peritonitis en los países desarrollados es del 0,06 %⁷; en África, varía entre el 0,9 y el 2 %, lo que refleja, básicamente, las diferencias en el acceso a los servicios quirúrgicos y a las unidades de cuidado crítico⁸.

Las infecciones intraabdominales raramente

son el resultado de un solo agente microbiano, y no es fácil el aislamiento de todos los microorganismos involucrados con los métodos rutinarios de laboratorio. Aunque pueden predecirse los microorganismos causantes de las infecciones intraabdominales adquiridas en la comunidad con base en la microbiota, su tasa de resistencia difiere según la zona geográfica, las comorbilidades y la exposición previa a antimicrobianos⁹⁻¹¹.

Desde el punto de vista clínico y terapéutico, vale la pena destacar exclusivamente dos condiciones de la enfermedad apendicular: la apendicitis no perforada y la perforada; esta última se caracteriza por el hallazgo de perforación en la exploración quirúrgica o en el reporte de histopatología⁹. La apendicitis perforada –cirugía contaminada– requiere tratamiento adicional con antibióticos hasta la resolución del cuadro clínico, lo que se asocia con mayor estancia hospitalaria, a diferencia de las apendicitis no complicadas o no perforadas, en las cuales solo se usan los antimicrobianos como profilaxis y, por ende, se suspenden luego del procedimiento quirúrgico^{12,13}.

La mayoría de los reportes en la literatura mencionan que la flora encontrada en los aislamientos de líquido abdominal es mixta. Se destacan microorganismos como: *Escherichia coli*, *Streptococcus milleri*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus* spp.; entre los anaerobios, *Bacteroides fragilis* es el más frecuentemente aislado. Sin embargo, ni los microorganismos ni su resistencia a los antibióticos se consideran para indicar el manejo profiláctico o terapéutico de las infecciones intraabdominales, por el desconocimiento de la prevalencia y de la resistencia de los microorganismos a nivel local¹⁴.

Varios autores han reportado tasas de resistencia a la amoxicilina-clavulanato mayores de 40 % en los aislamientos de líquido peritoneal, factor que, sumado a la falta de cobertura para microorganismos como *P. aeruginosa*, tercer bacteria en frecuencia, hace necesario replantear la utilidad de los esquemas empíricos profilácticos y de los esquemas terapéuticos utilizados en la apendicitis aguda y rescata la importancia de

hacer los cultivos de líquido peritoneal, los cuales han sido abandonados en favor de abordajes rutinarios en estas circunstancias^{15,16}.

Se ha descrito que, al menos, el 35,3 % de los niños sometidos a apendicectomía tienen cultivos positivos y, aunque muchos estudios reportan preferencias por el tratamiento profiláctico empírico de amplio espectro sobre el basado en la toma de cultivos del líquido peritoneal, esta decisión ignora las ventajas de los esquemas reducidos y ajustados, con menor impacto en la microbiota y en el riesgo de diarrea asociada a *Clostridium difficile* como infección emergente en los pacientes pediátricos¹⁷⁻²⁰.

Entre los factores más asociados a las infecciones del sitio operatorio, está la duración de los síntomas preoperatorios (≥ 6 horas), la perforación visceral, la técnica quirúrgica empleada y la elección del esquema antibiótico²¹⁻²³. La introducción de nuevos antibióticos, el incremento de las tasas locales de resistencia a los antimicrobianos, la frecuencia de uso de los esquemas profilácticos y terapéuticos basados en la monoterapia o los tratamientos combinados para las infecciones intraabdominales en la población pediátrica, requieren el conocimiento de la epidemiología local con el fin de optimizar el uso de la terapia antimicrobiana^{24,25}.

Son escasos en la literatura médica los datos locales sobre sensibilidad y resistencia a los antibióticos en la población pediátrica sometida a procedimientos quirúrgicos, en comparación con los reportados en la población adulta^{26,27}. Los estudios de prevalencia en portadores nasofaríngeos reportan *Staphylococcus aureus* como el principal microorganismo aislado en el personal de salud de los hospitales pediátricos (43,1 % en el personal de enfermería y 23,5 % en los médicos) con resistencia a los betalactámicos²⁸. En el 2012, los hospitales pediátricos chilenos reportaron diferentes patrones de sensibilidad *in vitro* de *E. coli* en hemocultivos, relacionados con antibióticos de uso frecuente como la ampicilina (31,9 %), la gentamicina (89,9 %), la cefalotina (48,3 %) y la cefotaxima (88,6 %). La menor sensibilidad *in vitro* para *Klebsiella pneumoniae* se presentó con

la cefotaxima (62,6 %), para *P. aeruginosa*, con el imipenem (72,9 %), y para *Acinetobacter baumannii*, con ampicilina-sulbactam (67,6 %) ²⁹.

El propósito del estudio fue analizar la frecuencia y la sensibilidad microbiológica de los cultivos practicados a las muestras de la cavidad abdominal tomadas por sospecha de infecciones intraabdominales, en niños que requirieron manejo quirúrgico en la Clínica Universitaria Colombia y Clínica Reina Sofía de Bogotá, Colombia.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio prospectivo de cohorte con muestreo consecutivo ³⁰. Se recolectó la información demográfica, los datos clínicos y los reportes de laboratorio de las historias clínicas y de las notas quirúrgicas de los niños entre un mes y 16 años de edad sometidos a cirugía con sospecha diagnóstica de abdomen agudo y con hallazgos operatorios de infección en la cavidad abdominal.

Los cirujanos pediatras tomaron muestras del líquido peritoneal para hacer los cultivos y antibiograma. La recolección de la información se hizo durante 12 meses de forma sistemática, de septiembre de 2015 a septiembre de 2016.

Toma del cultivo

En los niños con evidencia de infección en la cavidad abdominal durante la exploración quirúrgica, se tomó por aspiración una muestra del líquido durante el acto quirúrgico y se envió en jeringa estéril con capuchón sin retirar la aguja, idealmente, previa inoculación de la muestra en la botella de hemocultivos para anaerobios. Se inoculó la muestra en cantidad de 5 a 10 ml (volumen mínimo de 5 ml) en esta botella de hemocultivo (relación 1:10 ml). En el Laboratorio de Microbiología, se inoculó la muestra de líquido peritoneal en agar sangre al 5 %, MacConkey y caldo de enriquecimiento de tioglicolato, y se incubó por 48 horas en atmósfera aerobia, con lectura diaria de las cajas de agar. Se identificaron todos los microorganismos y su sensibilidad, mediante el método automatizado de Vitek 2C™ (BioMerieux).

Análisis estadístico

Se trabajó con el universo de los datos y las unidades de observación se recolectaron de forma consecutiva, previa validación y cumplimiento de los criterios de inclusión.

Se estimaron las medidas de frecuencia y de tendencia central para las variables continuas, y se evaluó la función de distribución de normalidad de las variables de interés mediante los gráficos P-P y Q-Q, y la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables categóricas se analizaron mediante las pruebas no paramétricas de ji al cuadrado y exacta de Fisher. La comparación de las medias para muestras independientes se llevó a cabo con la prueba de la suma de rangos de Wilcoxon. Los valores de p para el contraste de hipótesis se consideraron estadísticamente significativos cuando p era mayor de 0,05. Los datos se analizaron con el *software* licenciado Stata™, versión 15.0.

Resultados

Se analizó la información de 303 pacientes pediátricos con sospecha de abdomen agudo durante el periodo de estudio, es decir, de septiembre de 2015 a septiembre de 2016, de los cuales 298 (98,3 %) presentaron hallazgos sugestivos de infección intraabdominal.

La mayoría (59 %) de los pacientes eran del sexo masculino y los grupos más representados (82 %) fueron los escolares y los adolescentes. El 94 % no manifestaron antecedentes de consumo de antibióticos antes de la cirugía (≤ 48 horas), mientras que el 4,3 % restante tenía antecedentes de alguna enfermedad respiratoria que justificaba el manejo antibiótico previo (amigdalitis e infección respiratoria aguda, entre otras) (tabla 1). El 93 % recibió profilaxis con antibióticos antes del procedimiento quirúrgico y en el 6 % no fue formulada desde urgencias por tratarse de una urgencia vital. El esquema antibiótico más utilizado (75 %) fue ampicilina-sulbactam, seguido de clindamicina-amikacina y, en menos casos, se utilizaron otros tratamientos combinados, como metronidazol-amikacina, u otros poco convencionales como, por ejemplo, monoterapias (amikacina o ampicilina o clindamicina o cefazolina)

Tabla 1. Características basales de los pacientes incluidos en el estudio

Variable	Valor	
Pacientes pediátricos	303	
Sexo		
Masculino, n (%)	180 (59,4)	
Femenino, n (%)	123 (40,6)	
Grupos de edad (años)	n (%)	IC _{95%}
Neonato		
Lactante menor	2 (0,7)	(0,1 - 2,3)
Lactante mayor	5 (1,7)	(0,7 - 3,8)
Preescolar	47 (15,5)	(11,8 - 20,0)
Escolares	115 (38,0)	(32,6 - 43,5)
Adolescencia	134 (44,2)	(38,7 - 49,8)
Consumo de antibiótico antes de la cirugía (sin que fuera profilaxis)		
Sí	13 (4,3)	(2,5 - 7,2)
No	287 (94,7)	(92,7 - 97,4)
Sin información	3 (1,0)	(0,1 - 2,9)

o asociaciones como metronidazol-piperacilina-tazobactam (tabla 2).

El tiempo medio entre el diagnóstico clínico y el inicio de la cirugía fue de seis horas; sin embargo, fue de 240 horas en un paciente con abdomen agudo secundario a un absceso intraabdominal manejado inicialmente con antibióticos parenterales y drenaje guiado por radiología intervencionista, pero que requirió cirugía abierta por el deterioro clínico.

De los pacientes con diagnóstico de abdomen agudo, el 95,3 % correspondió a apendicectomía y, los procedimientos restantes, a drenaje de colecciones, laparoscopia diagnóstica por obstrucción intestinal, intususcepción y colecistectomía, entre otros. La técnica más utilizada (75 %) fue la laparoscópica y solo un caso requirió conversión de la técnica a laparotomía³¹. El 72 % de los cirujanos clasificó los procedimientos como cirugía limpia (tabla 3). Entre las descripciones quirúrgicas, se evidenció gran variabilidad en el reporte de los hallazgos del procedimiento descrito por los médicos tratantes (figura 1).

Tabla 2. Antibióticos usados en la profilaxis de la cirugía

Variable	Valor	
	n (%)	IC _{95%}
Uso de antibiótico profiláctico		
Sí	280 (92,4)	(90,2 - 95,8)
No	19 (6,3)	(4,10 - 9,71)
Sin información	4 (1,3)	(0,1 - 5,0)
Número de dosis de antibiótico profiláctico		
Una	257 (84,8)	(81,5 - 89,4)
Dos	21 (6,9)	(4,6 - 10,5)
Ninguna	19 (6,3)	(4,1 - 9,7)
Tres	2 (0,7)	(0,1 - 2,4)
Sin información	4 (1,3)	(0,1 - 5,0)
Esquema de antibióticos usados en profilaxis		
Ampicilina-sulbactam	228 (75,2)	(71,12 - 80,73)
Clindamicina más amikacina	41 (13,5)	(10,27 - 18,07)
No se aplica	19 (6,3)	(4,10 - 9,71)
Ampicilina	2 (0,7)	(0,18 - 2,40)
Amikacina	2 (0,7)	(0,18 - 2,40)
Piperacilina-tazobactam	2 (0,7)	(0,18 - 2,40)
Clindamicina	1 (0,3)	(0,05 - 1,87)
Cefazolina	1 (0,3)	(0,05 - 1,87)
Amikacina más metronidazol	1 (0,3)	(0,05 - 1,87)
Metronidazol más piperacilina-tazobactam	1 (0,3)	(0,05 - 1,87)
Clindamicina más gentamicina	1 (0,3)	(0,05 - 1,87)
Sin información	4 (1,3)	(0,1 - 5,0)

De 285 pacientes con apendicectomía, el 83 % correspondió a apéndices no perforadas, de las cuales únicamente se tomaron seis cultivos que representaban el 2,5 % de las no perforadas con seis aislamientos de *E. coli*. De 48 pacientes con diagnóstico de apendicitis perforada, se tomaron 24 (50 %) cultivos, todos positivos, de los cuales 12 fueron tomados de pacientes con apendicitis clasificadas como gangrenosas; un cultivo correspondió a un apéndice que no se había clasificado como tal en la historia clínica y otros dos cultivos

procedieron de pacientes sometidos a laparotomía por obstrucción intestinal, con un total de 33 (10,9 %) tomas de cultivo de pacientes operados por sospecha de infección intraabdominal. Los cultivos analizados revelaron que el microorganismo aislado más frecuentemente fue *E. coli* (66%); sin embargo, es importante destacar que el 54 % de los aislamientos fueron polimicrobianos, con predominio (75 %) de los microorganismos

Tabla 3. Procedimiento quirúrgico

Variable	Valor	
Tiempo entre el diagnóstico y la cirugía (horas)		
Media - Mediana	8,3 - 6	
Rango	0,50 - 240	
Procedimiento quirúrgico	n (%)	IC _{95%}
Apendicectomía	267 (88,1)	(85,6 - 92,5)
Apendicectomía más drenaje de peritonitis	13 (4,3)	(2,5 - 7,3)
Laparoscopia diagnóstica por obstrucción intestinal	5 (1,7)	(0,7 - 3,8)
Drenaje de peritonitis	3 (1,0)	(0,3 - 2,9)
Colecistectomía	3 (1,0)	(0,3 - 2,9)
Laparoscopia diagnóstica por intususcepción	2 (0,7)	(0,1 - 2,4)
Apendicectomía más drenaje por absceso apendicular	2 (0,7)	(0,1 - 2,4)
Drenaje de colección	1 (0,3)	(0,0 - 1,8)
Apendicectomía más drenaje de colección	1 (0,3)	(0,0 - 1,8)
Apendicectomía más laparoscopia diagnóstica por peritonitis primaria	1 (0,3)	(0,0 - 1,8)
Sin información	5 (1,7)	(0,7 - 3,8)
Técnica quirúrgica		
Laparoscópica	230 (75,9)	(68,9 - 79,0)
Abierta	72 (23,8)	(20,6 - 30,7)
Conversión	1 (0,3)	(0,0 - 1,9)
Clasificación de la cirugía según nota quirúrgica		
Limpia	221 (72,9)	(74,3 - 83,8)
Sucia	24 (7,9)	(5,8 - 12,5)
Contaminada	17 (5,6)	(3,8 - 9,5)
Limpia-contaminada	16 (5,3)	(3,5 - 9,1)
Sin información	25 (8,3)	(5,7 - 12,5)

Gram negativos (tabla 4). En el 2,7 % de los microorganismos Gram negativos, se identificaron mecanismos de producción de betalactamasas de espectro extendido (positivos para BLEE).

Por otra parte, en el Laboratorio de Microbiología, se procesaron los cultivos para la búsqueda de anaerobios en las muestras de 14 pacientes con apendicitis perforada y se logró identificar microorganismos como *Clostridium* spp. y *Prevotella* spp. En los antibiogramas, todos (100 %) los gérmenes Gram negativos resultaron ser sensibles a la amikacina, el 97,2 %, al meropenem, y el 94,4 %,

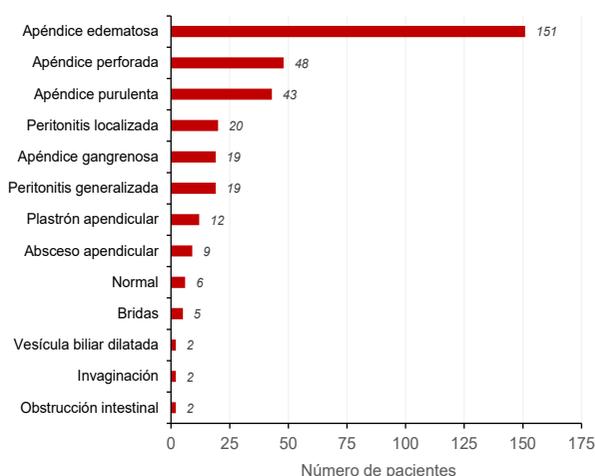


Figura 1. Descripción de hallazgos macroscópicos en cirugía

Tabla 4. Frecuencia de aislamientos microbiológicos en cultivos de líquido peritoneal

Microorganismo	n	(%)
<i>Escherichia coli</i>	32	66,7
<i>Streptococcus viridans</i>	3	6,3
<i>Enterococcus faecium</i>	2	4,2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	4,2
<i>Streptococcus constellatus</i>	2	4,2
<i>Enterococcus avium</i>	1	2,1
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	2,1
<i>Enterococcus gallinarum</i>	1	2,1
<i>Klebsiella</i> spp.	1	2,1
<i>Raoultella ornitholytica</i>	1	2,1
<i>Streptococcus anginosus</i>	1	2,1
<i>Streptococcus mitis</i>	1	2,1

a la ciprofloxacina, el cefepime y el ceftazidime (figura 2). Los mayores porcentajes de resistencia para en los Gram negativos –incluidos *E. coli*, *Klebsiella* spp. y *Pseudomonas* spp.– se registraron con ampicilina-sulbactam (37 %), seguido por la gentamicina (8,33 %). En el caso de antibióticos con cobertura para los microorganismos Gram positivos, los mayores porcentajes (83 %) de sensibilidad reportados correspondieron a la vancomicina y la ampicilina, y el 58 %, a la eritromicina (figura 3).

Discusión

Esta investigación corresponde al primer trabajo conjunto entre cirujanos e infectólogos pediatras interesados en caracterizar la flora bacteriana y el perfil de sensibilidad a los antibióticos en los pacientes pediátricos sometidos a cirugía por abdomen agudo y sospecha de infección intraabdominal ³². La apendicitis aguda fue causa del

90 % de las infecciones intraabdominales en la edad pediátrica, y el germen más prevalente (66 %) fue *E. coli*, seguido en menor grado por otros aerobios Gram positivos y *P. aeruginosa*; esto es similar a lo reportado en otros estudios en los cuales también reportan a *E. coli* como el principal agente patógeno, seguido de *Klebsiella* spp., *Acinetobacter* spp. y *P. aeruginosa* ^{9,33,34}.

Dado el papel primordial en nuestro medio de *E. coli* en la apendicitis perforada y como causa principal de peritonitis secundaria, el perfil de resistencia de este agente patógeno juega un papel fundamental, tanto en el tratamiento antimicrobiano profiláctico, como en la terapéutica seleccionada. Los datos demostraron resistencia intermedia en 16 % y, total, en 19 % de los cultivos

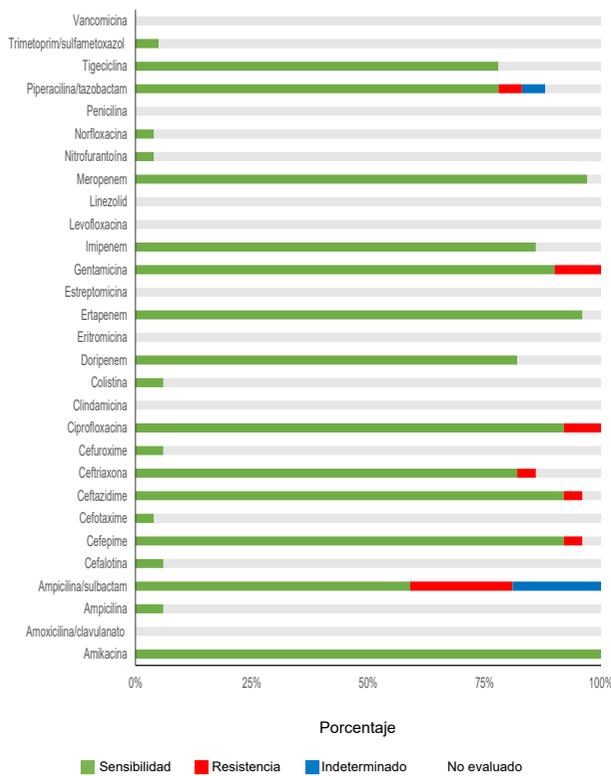


Figura 2. Perfil de sensibilidad y resistencia en cultivos realizados en niños con infección intraabdominal

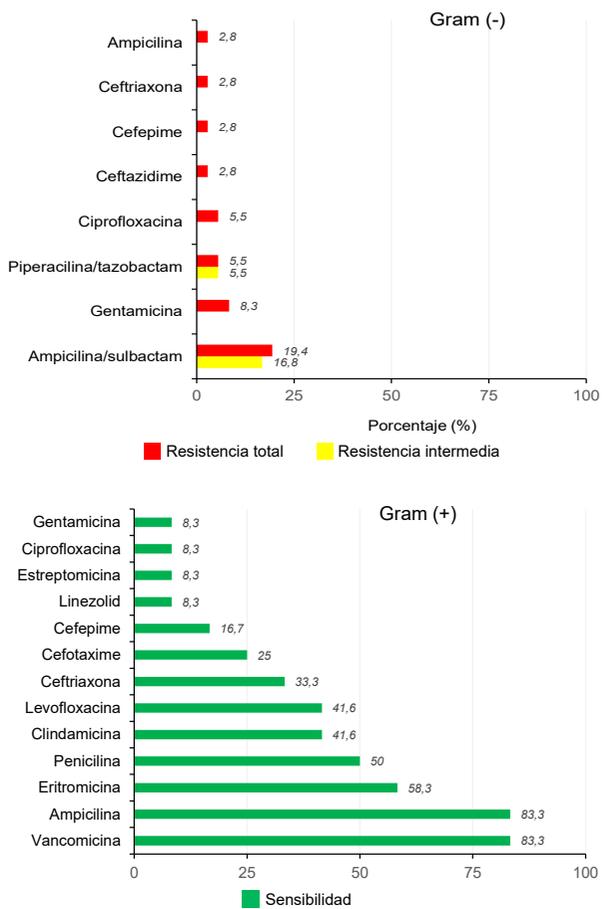


Figura 3. Perfil de resistencia y sensibilidad en microorganismos Gram negativos y Gram positivos aislados de cultivos de líquido peritoneal de niños sometidos a cirugía por abdomen agudo con sospecha de infección intraabdominal

de *E. coli* ante la ampicilina-sulbactam, lo cual convierte este esquema antibiótico en una opción poco adecuada para la profilaxis y para el manejo terapéutico en presencia de infecciones intraabdominales, dado que puede incrementar el riesgo de infección posoperatoria³⁵⁻³⁷. A pesar del aumento de la prevalencia de gérmenes Gram negativos positivos para BLEE reportada a nivel mundial, en el presente estudio, la proporción de gérmenes positivos para BLEE fue baja (2,7 %), cifras que se pueden explicar por la implementación del programa racional de optimización de los antibióticos que orienta el uso empírico y la duración de los esquemas antimicrobianos de menor espectro, guardando opciones como el carbapenem o la piperacilina-tazobactam solo para infecciones intraabdominales complicadas³⁸.

A pesar del bajo porcentaje de muestras procesadas para anaerobios, los resultados refuerzan la conducta de la cobertura empírica que ahorra un recurso económico al no procesar estas muestras en condiciones anaerobias, ya sea por su pobre resultado o por la dificultad de que las muestras sean enviadas en condiciones óptimas de anaerobiosis desde las salas de cirugía³³. Por otra parte, la clasificación de la apendicitis aguda como perforada o no perforada con base en los hallazgos quirúrgicos, debería ser uno de los objetivos próximos por considerar, tanto por los cirujanos pediatras como por los patólogos, reevaluando la clasificación actual de apéndice edematosa, gangrenosa o purulenta, ya que esta es la base con la cual se toman decisiones de manejo antimicrobiano, pronóstico y seguimiento del paciente³⁹.

Dentro de la unificación de conceptos por parte del equipo quirúrgico, es de suma importancia establecer la adecuada clasificación de la herida y la intervención practicada a cada paciente, resaltando que tanto el manejo antibiótico como la asociación con la infección del sitio operatorio difieren según la situación clínica y el hallazgo o la ausencia de perforación apendicular⁴⁰⁻⁴².

En muchas de las instituciones de salud del país, la elección del antibiótico para la infección

intraabdominal depende de la decisión del cirujano o de la disponibilidad de los antimicrobianos; sin embargo, la recomendación de profilaxis o terapéutica debe ser guiada por datos objetivos, tanto de resistencia como de epidemiología local, lo cual favorecerá resultados más costo-efectivos para el paciente y para la institución.

La participación de los cirujanos pediatras en un programa racional de optimización de uso de los antibióticos, mejora la atención de los niños que consultan a los servicios de urgencias con una afección quirúrgica abdominal aguda^{43,44}. Los cultivos rutinarios resultan ser de gran valor en la detección de los cambios epidemiológicos y de los patrones de resistencia a los antimicrobianos asociados con la peritonitis, lo que permite el ajuste subsecuente del tratamiento, según los patrones de sensibilidad y la evolución clínica.

Los esquemas antimicrobianos varían en cada institución, pero, en general, deben tener cobertura adecuada frente a enterobacterias y *Bacteroides* spp., y ser iniciado lo más pronto posible después del diagnóstico de infección intraabdominal, especialmente, en presencia de sepsis o choque séptico.

Según la *Infectious Diseases Society of America* (IDSA), entre los esquemas de tratamiento antibiótico más recomendados para los pacientes pediátricos con infecciones intraabdominales complicadas, se incluyen los esquemas basados en una de las siguientes opciones: un aminoglucósido, un carbapenem (imipenem, meropenem o ertapenem), un β -lactámico o un inhibidor de betalactamasas (piperacilina-tazobactam o ticarcilina-clavulanato), o una cefalosporina de generación avanzada (cefotaxime, ceftriaxona, ceftazidima o cefepima) con metronidazol, dejando el uso de clindamicina sujeto a las tasas de resistencia de *B. fragilis*. Sin embargo, no se discute el impacto sobre la flora microbiana ni la opción de tener tratamientos dirigidos con un menor impacto ecológico, que sean eficaces y con cobertura adecuada para la flora implicada, y que contribuyan igualmente a un menor número de complicaciones infecciosas posoperatorias^{44,45}.

En conclusión, el conocimiento de la resistencia y de la epidemiología nos permite tratar

los pacientes con infección intraabdominal no complicada con esquemas antimicrobianos de espectro limitado, disminuyendo la toxicidad y los efectos colaterales sin repercusión en el éxito terapéutico, lo cual hace de esta terapia antimicrobiana dirigida una opción costo-beneficiosa que, al igual que en otras publicaciones, no conlleva un aumento de las complicaciones posoperatorias cuando se compara con un esquema de mayor espectro.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: El protocolo de investigación contó con la evaluación y aprobación de las comisiones de investigación y ética de las dos instituciones participantes en el estudio. Se obtuvieron los consentimientos informados y se encuentran disponibles para quienes los requieran.

Conflictos de interés: ninguno declarado

Fuente de financiación: recursos propios de los investigadores

Referencias

- García-Sánchez JE, García-García MI, García-Garrote F, Sánchez-Romero I. Diagnóstico microbiológico de las infecciones intraabdominales. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31:230-9. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2012.01.023>
- Coccolini F, D'Amico G, Sartelli M, Catena F, Montori G, Ceresoli M, *et al*. Antibiotic resistance evaluation and clinical analysis of acute appendicitis. Report of 1,431 consecutive worldwide patients: A cohort study. *Int J Surg*. 2016;26:6-11. doi: 10.1016/j.ijssu.2015.12.063.
- Shirah GR, O'Neill PJ. Intra-abdominal Infections. *Surg Clin North Am*. 2014;94:1319-33. doi:10.1016/j.suc.2014.08.005.
- Long SS, Pickering LK, Prober CG. Principles and practice of pediatric infectious diseases. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2012. p. 82-90. ISBN: 9781437727029.
- Gofrit ON, Abu-Dalu K. Perforated appendicitis in the child: Contemporary experience. *Isr Med Assoc J*. 2001;3:262-5. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2008.05.013.
- Brender JD, Marcuse EK, Koepsell TD, Hatch EI. Childhood appendicitis: Factors associated with perforation. *Pediatrics*. 1985;76:301-6.
- Serres SK, Cameron DB, Glass CC, Graham DA, Zurakowski D, Karki M, *et al*. Time to appendectomy and risk of complicated appendicitis and adverse outcomes in children. *JAMA Pediatr*. 2017;171:740-6. doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.0885.
- Adesunkanmi ARK, Oseni SA, Adejuyigbe O, Agbakwuru EA. Acute generalized peritonitis in African children: Assessment of severity of illness using modified APACHE II score. *ANZ J Surg*. 2003;73:275-9.
- Hadley GP. Intra-abdominal sepsis --epidemiology, aetiology and management. *Semin Pediatr Surg*. 2014;23:357-62. doi:10.1053/j.sempedsurg.2014.06.008.
- Blot S, De Waele JJ. Critical issues in the clinical management of complicated intra-abdominal infections. *Drugs*. 2005;65:1611-20. doi: 10.2165/00003495-200565120-00002.
- Huang XZ, Zhu LB, Li ZR, Lin J. Bacterial colonization and intestinal mucosal barrier development. *World J Clin Pediatr*. 2013;2:46-53. doi:10.5409/wjcp.v2.i4.46.
- Emil S, Gaied F, Lo A, Laberge JM, Puligandla P, Shaw K, *et al*. Gangrenous appendicitis in children: A prospective evaluation of definition, bacteriology, histopathology, and outcomes. *J Surg Res*. 2012;177:123-6. doi:10.1016/j.jss.2012.03.010.
- Bansal S, Banever GT, Karrer FM, Partrick DA. Appendicitis in children less than 5 years old: Influence of age on presentation and outcome. *Am J Surg*. 2012;204:1031-5. doi:10.1016/j.amjsurg.2012.03.005.
- Boueil A, Guegan H, Colot J, D'Ortenzio E, Guerrier G. Peritoneal fluid culture and antibiotic treatment in patients with perforated appendicitis in a Pacific Island. *Asian J Surg*. 2015;38:242-6. doi:10.1016/j.asjsur.2015.03.005.
- Chan KWE, Lee KH, Mou JWC, Cheung ST, Sihoe JDY, Tam YH. Evidence-based adjustment of antibiotic in pediatric complicated appendicitis in the era of antibiotic resistance. *Pediatr Surg Int*. 2010;26:157-60. doi: 10.1007/s00383-009-2540-6.
- Dahlberg M, Almstrom M, Wester T, Svensson JF. Intraoperative cultures during appendectomy in children are poor predictors of pathogens and resistance patterns in cultures from postoperative abscesses. *Pediatr Surg Int*. 2019;35:341-6. doi: 10.1007/s00383-018-04428-3.
- Ibieta MF, Castaño IM, Ríos PR, Perotti KC, Ticona JR, Vallejo OG, *et al*. Estudio de la flora patógena y resistencias en apendicitis pediátricas. *Cir Pediatr*. 2014;27:16-20.
- Castagnola E, Bandettini R, Ginocchio F, Perotti M, Masa DL, Ciucci A, *et al*. Susceptibility to antibiotics of aerobic bacteria isolated from community acquired secondary peritonitis in children: Therapeutic guidelines might not always fit with and everyday experience. *J Chemother*. 2013;25:213-6. doi: 10.1179/1973947813Y.0000000083.
- Shree N, Arora BS, Mohil RS, Kasana D, Biswal I. Bacterial profile and patterns of antimicrobial drug resistance in intra-abdominal infections: Current experience in a teaching hospital. *Indian J Pathol Microbiol*. 2013;56:388-92. doi: 10.4103/0377-4929.125321.

20. Guillet-Caruba C, Cheikhelard A, Guillet M, Bille E, Descamps P, Yin L, *et al*. Bacteriologic epidemiology and empirical treatment of pediatric complicated appendicitis. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2011;69:376-81. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2010.11.003.
21. Eisenberg D. Surgical site infections: Time to modify the wound classification system? *J Surg Res*. 2012;175:54-5. doi: 10.1016/j.jss.2011.07.025.
22. Teixeira PG, Sivrikoz E, Inaba K, Talving P, Lam L, Demetriades D. Appendectomy timing: Waiting until the next morning increases the risk of surgical site infections. *Ann Surg*. 2012;256:538-43. doi: 10.1097/SLA.0b013e318265ea13.
23. Rafiq MS, Khan MM, Khan A, Jan H. Evaluation of postoperative antibiotics after non-perforated appendectomy. *J Pak Med Assoc*. 2015;65:815-7.
24. Fallon SC, Hassan SF, Larimer EL, Rodríguez JR, Brandt ML, Wesson DE, *et al*. Modification of an evidence-based protocol for advanced appendicitis in children. *J Surg Res*. 2013;185:273-7. doi: 10.1016/j.jss.2013.05.088.
25. Badal RE, Bouchillon SK, Lob SH, Hackel MA, Hawser SP, Hoban DJ. Etiology, extended-spectrum beta-lactamase rates and antimicrobial susceptibility of Gram-negative bacilli causing intra-abdominal infections in patients in general pediatric and pediatric intensive care units--global data from the Study for Monitoring. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32:636-40. doi: 10.1097/INF.0b013e3182886377.
26. Scapellato PG, Pessacq P, Corso A, Pasteran F, Rapoport M, Vasen W, *et al*. Etiología aerobia de apendicitis aguda en adultos. Estudio multicentrico de la sepsis abdominal en argentina. *Medicina (B. Aires)*. 2017;77:121-4.
27. Morganti L, Córdova E, Cassini E, Gómez N, López LM, Badía M, *et al*. Sensibilidad antimicrobiana de bacilos gramnegativos de infecciones intraabdominales de la comunidad en un hospital de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Rev Española Quimioter*. 2016;29:202-5.
28. González-Martínez ML, Hernández-Castellanos NB, Cruz-Betancour E, Hernández-Hernández Y, Medina-Mauri R. Susceptibilidad antimicrobiana de *Staphylococcus aureus* en trabajadores de un hospital pediátrico. *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río*. 2018;22:15-24.
29. Cifuentes M, Silva F, García P, Bello H, Briceño I, Calvo M, *et al*. Susceptibilidad antimicrobiana en Chile 2012. *Revista Chilena de infectología*. 2014;31:123-30.
30. Rodríguez M, Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal. *Rev Médica Sanitas*. 2018;21:141-6. doi: 10.26852/01234250.20.
31. García GA, Jiménez G, Barrios AJ, Guevara RE, Ruiz JP, Mendivelso FO. El cambio del paradigma educativo en la enseñanza de la cirugía laparoscópica. *Rev Colomb Cirugía*. 2017;32:40-4. doi: 10.30944/20117582.6.
32. Bonilla E. La cirugía pediátrica, una obra de caridad. *Rev Colomb Cirugía*. 2013;28:266-70.
33. Brook I. Microbiology and management of intra-abdominal infections in children. *Pediatr Int*. 2003;45:123-9.
34. Newman N, Wattad E, Greenberg D, Peled N, Cohen Z, Leibovitz E. Community-acquired complicated intra-abdominal infections in children hospitalized during 1995-2004 at a paediatric surgery department. *Scand J Infect Dis*. 2009;41:720-6. doi: 10.1080/00365540903159261.
35. Boomer LA, Cooper JN, Deans KJ, Minneci PC, Leonhart K, Diefenbach KA, *et al*. Does delay in appendectomy affect surgical site infection in children with appendicitis? *J Pediatr Surg*. 2014;49:1026-9. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2.
36. Obinwa O, Casidy M, Flynn J. The microbiology of bacterial peritonitis due to appendicitis in children. *Ir J Med Sci*. 2014;183:585-91. doi: 10.1007/s11845-013-1055-2.
37. Alverdy JC, Hyoju SK, Weigerinck M, Gilbert JA. The gut microbiome and the mechanism of surgical infection. *Br J Surg*. 2017;104:e14-e23. doi: 10.1002/bjs.10405.
38. Shawyer AC, Hatchell AC, Pemberton J, Flageole H. Compliance with published recommendations for postoperative antibiotic management of children with appendicitis: A chart audit. *J Pediatr Surg*. 2015;50:783-5. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2015.02.040.
39. Zinn JL. Surgical wound classification: Communication is needed for accuracy. *AORN J*. 2012;95:274-8. doi: 10.1016/j.aorn.2011.10.013.
40. Lee SL, Islam S, Cassidy LD, Abdullah F, Arca MJ. Antibiotics and appendicitis in the pediatric population: An American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee systematic review. *J Pediatr Surg*. 2010;45:2181-5. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2010.06.038.
41. Ortega G, Rhee DS, Papandria DJ, Yang J, Ibrahim AM, Shore AD, *et al*. An evaluation of surgical site infections by wound classification system using the ACS-NSQIP. *J Surg Res*. 2012;174:33-8. doi: 10.1016/j.jss.2011.05.056.
42. Yousef Y, Youssef F, Homsy M, Dinh T, Pandya K, Stagg H, *et al*. Standardization of care for pediatric perforated appendicitis improves outcomes. *J Pediatr Surg*. 2017;52:1916-20. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2017.08.054.
43. Liu J, Li N, Hao J, Li Y, Liu A, Wu Y, *et al*. Impact of the antibiotic stewardship program on prevention and control of surgical site infection during peri-operative clean surgery. *Surg Infect (Larchmt)*. 2018;19:326-3. doi: 10.1089/sur.2017.201.
44. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJC, Baron EJ, *et al*. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Surg Infect (Larchmt)*. 2010;11:79-109. doi: 10.1089/sur.2009.9930.
45. Hurst AL, Olson D, Somme S, Child J, Pyle L, Ranade D, *et al*. Once-daily ceftriaxone plus metronidazole versus ertapenem and/or cefoxitin for pediatric appendicitis. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2017;6:57-64. doi: 10.1093/jpids/piv082.

ARTÍCULO REVISIÓN

Controversias en el manejo de la colecistitis aguda tardía

Controversies in the management of late acute cholecystitis

Manuel Santiago Ángel-González, Camilo Andrés Díaz-Quintero, Felipe Aristizábal-Arjona, Álvaro Turizo-Agamez, Isabel Molina-Céspedes, María Antonia Velásquez-Martínez, Esteban Isaza-Gómez, Maribel Ocampo-Muñoz

* Grupo de residentes de Cirugía General, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

Resumen

La colecistitis aguda es la inflamación de la vesícula biliar, en la mayoría de los casos, explicada por la presencia de cálculos mixtos o de colesterol que producen obstrucción y desencadenan factores inflamatorios diversos. La colecistectomía por vía laparoscópica se ha convertido en su tratamiento estándar y definitivo. El procedimiento quirúrgico debe realizarse idealmente en las primeras 72 horas después de iniciados los síntomas, lo que habitualmente se denomina como cuadro agudo. Existe controversia sobre cuál es el manejo más adecuado cuando han pasado más de 72 horas del inicio de los síntomas, condición denominada 'colecistitis aguda tardía', cuando se considera que el proceso inflamatorio es mayor y, el procedimiento, técnicamente más complejo y peligroso.

Para esta condición, se han establecido dos estrategias iniciales de manejo: la cirugía temprana –durante la hospitalización inicial– o el tratamiento conservador con antibióticos para la supuesta resolución completa de la inflamación, es decir, 'enfriar el proceso'; varias semanas después, se practica una colecistectomía laparoscópica tardía –diferida o electiva–. Existen muchas publicaciones sobre ambas estrategias, en las que se exponen los beneficios y probables complicaciones de cada una; en la actualidad, se sigue debatiendo sobre el momento óptimo para practicar la intervención quirúrgica.

Los trabajos más recientes y con mayor peso epidemiológico, resaltan los beneficios de la cirugía temprana pues, aunque las complicaciones intraoperatorias ocurren en las mismas proporciones, la cirugía en la hospitalización inicial reduce los costos, los reingresos y los tiempos hospitalarios.

Después de revisar la literatura disponible a favor y en contra, este artículo pretende recomendar el procedimiento temprano, inclusive cuando hayan pasado más de tres días de iniciados los síntomas y, solo en casos muy seleccionados, diferir la cirugía.

Palabras clave: colecistitis aguda; colecistectomía laparoscópica; colecistostomía; intervención médica temprana; tratamiento farmacológico.

Fecha de recibido: 01/06/2019 - Fecha aceptación: 24/07/2019

Correspondencia: Manuel Santiago Ángel-González, Calle 23 sur #44-56. Edificio palmar de Zuñiga, Apartamento 602. Envigado, Antioquia. Teléfono 316-4339453.. Correo electrónico: manuelnel@hotmail.com y residentescirugiaupb@gmail.com

Citar como: Ángel-González MS, Díaz-Quintero CA, Aristizábal-Arjona F, Turizo-Agamez A, Molina-Céspedes I, Velásquez-Martínez MA, *et al.* Controversias en el manejo de la colecistitis aguda tardía. Rev Colomb Cir. 2019;34:364-71. <https://doi.org/10.30944/20117582.516>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Acute cholecystitis is the inflammation of the gallbladder, in most cases explained by the presence of mixed or cholesterol stones that produce obstruction by triggering various inflammatory factors; for its definitive management, laparoscopic cholecystectomy became the gold standard, the surgical procedure should ideally be performed within the first 72 hours after the onset of symptoms, which is usually referred to as acute condition; There are controversies in what is the most appropriate management when more than 72 hours have elapsed from the onset of symptoms, a condition called late acute cholecystitis, at which time the inflammatory process is commonly believed to be greater and the procedure more technically complex and dangerous.

For this condition, two management strategies have been defined, which consist of early surgery (during index hospitalization) versus initial conservative antibiotic treatment for the supposed complete resolution of the inflammation “cooling the process”, followed by a late laparoscopic cholecystectomy several weeks later (deferred, elective); For both strategies, there is abundant literature exposing the benefits and probable complications that concern each one, but at the present time the optimal moment to practice the surgical intervention is still being debated. The most recent works show some benefits in favor of early surgery, since although intraoperative complications occur in the same proportions, surgery in the index hospitalization reduces costs, readmissions, and hospital times. The present article, reviewing the wide literature available for and against, has as main objective to recommend this procedure early, even when more than three days of symptoms have passed, and only in very selected cases, defer surgery.

Key words: cholecystitis, acute; cholecystectomy, laparoscopic; cholecystostomy; early medical intervention; drug therapy.

Introducción

La colecistitis aguda es la inflamación de la vesícula biliar, cuya causa es la presencia de cálculos en el 90 % de los casos, aproximadamente, y que representa una de las enfermedades más comunes en los servicios de cirugía general de nuestro país y el mundo ¹⁻³. Los egresos hospitalarios con el diagnóstico principal de colecistitis aguda, han aumentado en 43 % en los últimos 16 años en los Estados Unidos, y han alcanzado tasas de 76 por cada 10.000 altas hospitalarias, lo cual suma más de 750.000 colecistectomías al año ^{4,5}.

La colecistolitiasis (cálculos vesiculares) está presente en cerca del 15 al 20 % de la población occidental y el 80 % de los casos cursa de forma asintomática; sin embargo, en el 1 al 3 % se desarrolla una colecistitis aguda ⁵. Esto se explica porque los cálculos obstruyen el drenaje de la vesícula y generan aumento de la presión intraluminal, distensión y edema de la mucosa y de la

pared vesicular, lo cual lleva a la obstrucción del drenaje venoso y linfático, la isquemia secundaria y la necrosis con perforación o sin ella ³.

La colecistectomía por vía laparoscópica continúa siendo el estándar de manejo actual de la colecistitis aguda ² y el momento de practicar esta intervención se asocia con determinados resultados clínicos ⁶. Es ideal practicarla en las primeras 72 horas después de iniciados los síntomas, pero esto rara vez es posible en nuestro medio.

Se define como ‘colecistitis aguda tardía’, al proceso que lleva más de tres días de sintomatología, coloquialmente llamado en nuestro medio como ‘colecistitis subaguda’. Sin embargo, actualmente, no hay en la literatura una definición exacta ni universalmente aceptada para esta condición y, por lo tanto, su tratamiento es bastante controvertido. En la última versión de las guías de Tokio para el manejo de las colecistopatías ^{7,8}, los casos con más de 72 horas de síntomas se

clasifican como 'colecistitis aguda moderada'. En estos casos, se recomienda un tratamiento quirúrgico definitivo temprano si el paciente es apto para cirugía y se cuenta con la experiencia y los equipos necesarios, es decir, si se tiene un perfil favorable, bajo riesgo quirúrgico y comorbilidades compensadas, según la clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) y el índice de comorbilidades de Charlson. No obstante, si no existen las condiciones ideales, definitivamente no hay directrices claramente respaldadas en la literatura médica universal sobre el tipo de manejo que debe realizarse.

En la colecistitis aguda tardía, se han establecido dos estrategias de manejo: la cirugía temprana y el tratamiento conservador. En la primera, se indica el procedimiento quirúrgico dentro de los primeros siete días de síntomas o durante la misma hospitalización inicial; en la segunda, se opta por un tratamiento conservador inicial con antibióticos para la resolución completa de la inflamación, seguido de una colecistectomía laparoscópica tardía varias semanas después, es decir, una cirugía diferida ⁹.

Existen numerosos estudios y análisis sobre el tema, pero aún se debate el momento ideal para someter a cirugía a los pacientes que consultan en forma tardía. Además, en estos trabajos, la definición de colecistectomía temprana y la metodología de la cirugía varían considerablemente, lo cual propicia aún más la confusión sobre el manejo. En estas publicaciones, generalmente, se compara la intervención quirúrgica muy temprana (menos de 72 horas de síntomas) con el procedimiento diferido (en diferentes momentos) y es difícil encontrar resultados precisamente en los grupos de pacientes operados en el periodo 'agudo tardío' (más de 72 horas de iniciados los síntomas). De igual forma, los esquemas terapéuticos con antibióticos para el tratamiento conservador no están completamente estandarizados y los resultados finales tampoco están claramente establecidos ¹⁰.

El objetivo del presente artículo es tratar de establecer cuál es la mejor conducta médica en los casos de colecistitis aguda tardía, según la

revisión bibliográfica: si la cirugía temprana, es decir, durante la misma hospitalización inicial, o la cirugía diferida.

Materiales y métodos

Se hizo una revisión bibliográfica de los últimos años, sobre los estudios comparativos a favor o en contra de la colecistectomía diferida o la colecistectomía temprana. La búsqueda se realizó en bases de datos como PubMed y Lilacs, utilizando los términos DeCS descritos.

Resultados

Como se ha venido mencionando, el manejo quirúrgico de la colecistitis aguda tardía es un dilema entre los cirujanos a nivel mundial pues, aunque hay varios estudios que demuestran que la colecistectomía laparoscópica temprana es segura, en la práctica clínica habitual, con frecuencia se prefiere diferir la intervención quirúrgica después de completar un tratamiento médico completo y esperar unas semanas para 'enfriar el proceso' y, en teoría, enfrentarse a una coledocistitis sin colecistitis y, así, disminuir los supuestos riesgos de lesión de la vía biliar, de sangrado, de conversión a cirugía abierta y de mortalidad ⁹.

En una revisión bibliográfica reciente, se encontró que el tratamiento temprano, en las primeras 48 horas de presentación, disminuye los costos y la morbimortalidad; se reitera la gran controversia que hay sobre el momento más adecuado para la intervención ³.

En un estudio italiano de 2014, se hizo un análisis retrospectivo de 91 pacientes con colecistitis aguda y se comparó el tratamiento temprano con la cirugía diferida. Se consideró el manejo temprano como la cirugía en las primeras 72 horas de ingreso o en la primera semana de los síntomas y, la cirugía diferida, la practicada seis semanas después de iniciados los síntomas. Se encontró que la tasa de recurrencia con la cirugía diferida fue de 25 % y, con la colecistectomía urgente, de 8,4 %, sin encontrarse diferencias en el tiempo operatorio, la tasa de complicaciones ni la tasa

de conversión. Además, en los casos con cirugía diferida, el tiempo de estancia fue mayor generalmente, al igual que los costos, con una diferencia de casi € 2.000 ¹¹.

En un reciente estudio clínico aleatorizado, se incluyeron 86 pacientes con diagnóstico de colecistitis y más de 72 horas de iniciados los síntomas (aguda tardía). Se distribuyeron aleatoriamente en dos grupos, uno para cirugía temprana durante la misma hospitalización y el otro para cirugía diferida dentro de las seis semanas después de tratamiento antibiótico por 10 a 14 días. En cuanto a la morbilidad global, se presentaron 6 (14 %) muertes en el primer grupo y 17 (38 %) en el segundo ($p=0,015$). Básicamente, la morbilidad global en los casos diferidos fue explicada por reingresos a urgencias por coledocolitiasis sintomática, pancreatitis aguda biliar o colangitis. La morbilidad posoperatoria en los dos grupos no fue diferente estadísticamente, como tampoco el tiempo operatorio, la tasa de conversión ni la incidencia de lesión de vía biliar, la cual se presentó en un único caso del grupo de cirugía diferida ($p=1,0$). En cuanto a la estancia hospitalaria total y los costos, fueron mayores en el grupo de cirugía diferida, de forma estadísticamente significativa. En este estudio clínico aleatorizado, se excluyeron los pacientes más gravemente enfermos, con sepsis biliar grave o perforación ¹².

Cabe aclarar que este trabajo es uno de los que más fuerza epidemiológica tiene, al tratarse de un estudio clínico aleatorizado que incluía, precisamente, pacientes con cuadros agudos tardíos, a diferencia de lo que se encuentra con mayor frecuencia en la literatura científica correspondiente a este tema, que son trabajos que comparan de forma retrospectiva la cirugía temprana con la diferida para tratar la colecistitis.

En un metaanálisis de casos y controles en el que se incluyeron 77 estudios con un total de 40.910 pacientes, se compararon los resultados de la colecistectomía temprana –practicada en menos de 72 horas, menos de 7 días o en la hospitalización inicial– con los de la colecistectomía diferida –electiva, después de 30 días, de 6 semanas o de 8 semanas–. Con la colecistecto-

mía temprana, se evidenció: disminución de la mortalidad con una razón de momios (OR) de 0,46 (IC_{95%} 0,33-0,62; $p<0,001$), disminución de las complicaciones, con OR de 0,59 (IC_{95%} 0,50-0,69; $p<0,001$), disminución de la tasa de conversión a cirugía abierta en el 44 %, con OR de 0,66 (IC_{95%} 0,53-0,81; $p<0,001$) y disminución de 4,79 días en la estancia hospitalaria acumulada. Se concluyó que la colecistectomía laparoscópica temprana es segura y tiene menor morbimortalidad que la colecistectomía diferida ¹³.

En un ensayo clínico realizado en Hong Kong, con una muestra de 104 pacientes, se compararon los resultados de la colecistectomía laparoscópica temprana (primeras 24 horas) con los de la tardía (diferida 6 a 8 semanas). Se encontró que no había diferencias estadísticamente significativas respecto a la tasa de conversión a cirugía abierta y las complicaciones posoperatorias ($p=0,74$ y $p=0,8$, respectivamente), pero sí hubo disminución significativa en la estancia hospitalaria en el grupo del procedimiento temprano. Se concluyó que la colecistectomía laparoscópica temprana era segura, factible y puede disminuir los riesgos que trae la colecistectomía diferida, como recurrencia, coledocolitiasis y pancreatitis, entre otras ¹⁴.

Otro de los grandes puntos de controversia alrededor del manejo temprano o diferido de la colecistitis aguda y tardía, es el riesgo de lesiones de la vía biliar, teniendo en cuenta que el grado de inflamación es un factor de riesgo; esto se traduce en tasas de manejo temprana que oscilan entre el 20 y el 35 % ⁷. Al evaluar específicamente esta complicación, se encontró que la intervención quirúrgica temprana es segura y que la fibrosis posterior al primer episodio agudo aumenta más el riesgo de lesión intraoperatoria, al impedir una adecuada visión crítica de seguridad ¹⁰.

Brunée, *et al.*, publicaron recientemente un estudio prospectivo de 276 pacientes, en el cual compararon tres grupos de pacientes con manejo laparoscópico temprano, según el tiempo entre el inicio de los síntomas y el procedimiento quirúrgico: menos de 3 días, de 4 a 7 días y más de 7 días, con un seguimiento posoperatorio de 30

días. Se encontró que el tratamiento quirúrgico temprano es razonable en aquellos pacientes con 4 a 7 días de síntomas, pues no hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto a complicaciones, conversión, estancia o tiempo quirúrgico con respecto a aquellos del primer grupo. Esto no fue así en los pacientes con más de siete días de evolución, quienes tuvieron mayores tasas de complicaciones, tiempo quirúrgico, tiempo de estancia, dificultad del procedimiento y costos, y una tendencia a mayor tasa de conversión a cirugía abierta, aunque esta última no fue estadísticamente significativa. Los autores concluyeron y recomendaron que se debe considerar la intervención quirúrgica temprana en aquellos pacientes con menos de una semana de sintomatología ¹⁵.

Otro trabajo que respalda la hipótesis de que es mejor tratar las colecistitis agudas tardías con colecistectomía en la misma hospitalización, es un estudio de la India. En este se quiso analizar el impacto de la duración de los síntomas en la gravedad clínica, en los hallazgos histopatológicos y en la inflamación macroscópica en el momento de la cirugía. Encontraron que, al operar antes de las 72 horas de sintomatología, se encontraba colecistitis leve (según los criterios de Tokio), en comparación con hacerlo con más de tres días de evolución en pacientes que, en su mayoría, se clasificaron con colecistitis moderada a grave, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). No obstante, no se encontró una diferencia estadística significativa ($p = 0,94$) en el grado de inflamación macroscópica e histopatológica (con edema, plastrón o gangrena) entre los grupos con menos o más de 72 horas de síntomas. Concluyeron que el grado de inflamación local o la dificultad técnica en el procedimiento no dependen necesariamente del tiempo de evolución de los síntomas, sino más bien, de las condiciones propias de cada paciente ¹⁶.

Hay trabajos que defienden la intervención quirúrgica diferida, cuando el proceso subagudo se haya resuelto después del tratamiento antibiótico. Chang, *et al.*, reportaron que la colecistectomía temprana en procesos inflamatorios tardíos,

además de tomar mayor tiempo operatorio y ser técnicamente demandante, no era más segura en cuanto a lesiones de la vía biliar, tasa de conversión o complicaciones graves, comparada con la colecistectomía tardía ¹⁷.

Otro de los estudios que apoyan la colecistectomía diferida es el estudio italiano de Vaccari, que incluyó más de 400 pacientes. En este, los pacientes se dividieron en tres grupos según el tiempo en el cual se practicaba la colecistectomía, así: grupo A, los operados en las primeras 72 horas; grupo B, los operados entre 72 horas y seis semanas, y grupo C, los operados después de seis semanas de iniciados los síntomas. Concluyeron que el grupo C tenía mejores resultados en cuanto al porcentaje de conversión, con el 4 %, en comparación con el 11 % para el grupo A y 18 % para el grupo B; en cuanto al perfil de complicaciones, se obtuvo 6 % para el C, frente a 10 % para el A y 16 % para el B, con un valor estadísticamente significativo ¹⁸.

Sin embargo, en contraposición con este estudio, también se encontró que, en el grupo C, de procedimientos diferidos, los pacientes tenían un menor riesgo anestésico según la clasificación de la ASA y hubo un mayor número de colecistitis leves según la clasificación de Tokio, es decir, los pacientes más gravemente enfermos fueron intervenidos en forma temprana. El tiempo operatorio fue mayor en el grupo B, sin ser un valor estadísticamente significativo al compararlo con los otros grupos. Aunque se observa una tendencia a tener mejores resultados con la cirugía diferida, en la regresión logística ajustada, no se encontró diferencia significativa en cuanto a mortalidad, complicaciones y alta hospitalaria. Es de importancia aclarar que este estudio tiene algunas limitaciones, como su carácter retrospectivo que implica algunos sesgos como el de selección, al existir una tendencia a tratar a los pacientes más frágiles de manera más conservadora y, los más críticamente enfermos, de forma temprana ¹⁸.

En las nuevas investigaciones de Blythe, *et al.*, se encontró un estudio comparativo en el cual se analizaron 1.723 colecistectomías laparoscópicas

divididas en cuatro grupos, según el inicio de los síntomas: temprana, en menos de 72 horas; intermedia, en 10 días en promedio; diferida, entre 6 y 12 semanas, y un grupo adicional de las practicadas electivamente.

Tras comparar los resultados del grupo intermedio con los del grupo diferido, se encontró una tasa de conversión a cirugía abierta de 4,4 % Vs. 1,4 %, respectivamente; sin embargo, este resultado no fue estadísticamente significativo. En el análisis de otros resultados, se encontró una estancia hospitalaria de 5 Vs. 2 días a favor del grupo de colecistectomía diferida, con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,0001$). En cuanto al análisis de complicaciones posoperatorias según la clasificación de Clavien-Dindo, se encontró que, en el grupo intermedio, se presentó 6,1 % de complicaciones de grado 2 y 2 % de grado 3 en comparación con 5,2 % de grado 2 y 1 % de grado 3 en el grupo de diferidos, lo cual estadísticamente fue significativo ($p=0,022$). A pesar de unos discretos mejores resultados en el grupo de colecistectomía diferida, cabe resaltar que, en 15,8 % de los casos del grupo intermedio, la gravedad histopatológica de la colecistitis fue de grado II –inflamación con absceso, empiema o necrosis–, en comparación con solo el 5,2 % en el grupo de las cirugías diferidas¹⁹.

En algunos trabajos se informa un menor tiempo de estancia hospitalaria posoperatoria en los casos de cirugía diferida, al compararla con la del procedimiento subagudo temprano²⁰. Este fenómeno podría atribuirse a mayores tasas de dolor posoperatorio en el grupo de colecistectomía temprana, debido a que se hace necesaria una disección más extensa con mayores tasas de sangrado e, incluso, de conversión a cirugía abierta. En parte, esto se debe a que los pacientes más graves son sometidos de manera más temprana a la cirugía, por la morbilidad asociada con el tiempo de evolución de la enfermedad. Sin embargo, esto no se ve igualmente reflejado en el tiempo total de estancia hospitalaria.

Con lo anteriormente descrito, se puede percibir que los trabajos que defienden el procedimiento diferido tienen menor peso epi-

demiológico y mayor cantidad de sesgos, al compararlos con los trabajos sobre la intervención quirúrgica temprana.

Discusión

La literatura científica sustenta fuertemente los beneficios de practicar la colecistectomía en las primeras 72 horas de iniciados los síntomas en cuanto a costo-efectividad, calidad de vida, morbilidad, estancia hospitalaria y reingresos hospitalarios^{20,21}. Sin embargo, gran parte de los pacientes en nuestro medio consultan de manera tardía, lo que conlleva generalmente un proceso inflamatorio mayor y, por consiguiente, un procedimiento quirúrgico con mayores dificultades técnicas²²⁻²⁶. Por esta razón, algunos cirujanos prefieren la cirugía diferida después de ‘enfriar’ el proceso y, cuando el cirujano prefiere el procedimiento precoz, no siempre se puede hacer tempranamente, generalmente por problemas logísticos o administrativos²⁷.

Después de esta revisión bibliográfica, a pesar de los resultados de algunos trabajos que muestran un discreto beneficio tras la colecistectomía diferida, la tendencia es generalmente a practicar el procedimiento lo más tempranamente posible. Desde el punto de vista metodológico, los trabajos que benefician la cirugía diferida son muy discutibles pues presentan algunos sesgos que no permiten tomar esta postura de forma definitiva. Sin embargo, vale la pena resaltar que aún puede considerarse una conducta válida en casos de colecistitis tardía, en la cual se prevé un procedimiento potencialmente complejo y mórbido, o en pacientes de muy alto riesgo quirúrgico.

Al analizar los trabajos retrospectivos y no aleatorizados sobre este tema, que son la mayoría, se encuentra que los procedimientos tempranos generalmente incluyen a los pacientes más enfermos. Por esta razón, lo ideal es un estudio clínico aleatorizado para comparar la colecistectomía aguda tardía con la diferida, en el cual la sospecha de que el proceso inflamatorio sea grave no sea una condición para apresurar o prolongar el momento de la cirugía. En algunos trabajos, se ha visto que el grado de inflamación local y

la dificultad técnica no dependen directamente del tiempo de evolución de los síntomas, sino de condiciones propias del paciente y de la presentación del cuadro actual¹⁶. Seguramente, un cirujano no tomará las mismas decisiones en un paciente con colecistitis aguda tardía con sepsis biliar, falla orgánica, masa palpable en hipocondrio derecho y signo de Murphy positivo, que en otro con colecistitis aguda tardía por tiempo, pero en buenas condiciones y con síntomas escasos.

En nuestro medio, por razones sociales, económicas y del sistema de salud actual, no es infrecuente en la práctica clínica encontrar pacientes con cuadros clínicos muy tardíos. Además, por estas mismas circunstancias, a veces es importante intentar solucionar el problema del paciente sin diferir la cirugía pues, si se hace, es posible que no se practique en un futuro temprano. Por esta razón, se deben individualizar los pacientes y no solamente basarse en la evidencia actual internacional.

Conclusiones

La colecistitis es una entidad supremamente frecuente y la colecistectomía una de las intervenciones más practicadas por los cirujanos a nivel mundial. A pesar de esto, aún se presentan muchas controversias en cuanto a las decisiones y el momento ideal para intervenir quirúrgicamente.

Los trabajos publicados, con mayor rigor epidemiológico, defienden la cirugía temprana en los pacientes con cuadros agudos tardíos (más de 72 horas de síntomas), ya que acortan la estancia hospitalaria total, disminuyen considerablemente la morbilidad por reingresos (colangitis, pancreatitis, coledocolitiasis, reagudización sintomática) mientras se espera el procedimiento diferido y se ahorran costos. Y no hay diferencias grandes entre operar en forma temprana o en forma diferida, en cuanto a los resultados, como lesión de la vía biliar, complicaciones posoperatorias, tasa de conversión o tiempo operatorio. Sin embargo, cada caso debe analizarse individualmente y, con base en el riesgo quirúrgico y anestésico, el índice de comorbilidades de Charlson, la gravedad clínica, las condiciones sociales,

y la experiencia y habilidades del cirujano, se debe tomar la decisión del momento quirúrgico ideal, ya que la cirugía temprana urgente no siempre es posible.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio es una revisión de la literatura, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado ni de aprobación del Comité de Ética Institucional.

Conflicto de interés: no existe ningún conflicto de interés reportado por los autores.

Fuentes de financiación: Recursos propios de los autores.

Referencias

1. Angarita FA, Acuña SA, Jiménez C, Garay J, Gómez D, Domínguez LC. Colecistitis calculosa aguda. *Univ Med.* 2010;51:301-19.
2. Gaitán JA, Martínez VM. Enfermedad litiásica biliar, experiencia en una clínica de cuarto nivel, 2005-2011. *Rev Colomb Cir.* 2014;29:188-96.
3. Thangavelu A, Rosenbaum S, Thangavelu D. Timing of cholecystectomy in acute cholecystitis. *J Emerg Med.* 2018;54:892-7.
4. Yuval JB, Mizrahi I, Mazeh H, Weiss DJ, Almogy G, Bala M, *et al.* Delayed laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: Is it time for a change? *World J Surg.* 2017;41:1762-8.
5. Wadhwa V, Jobanputra Y, Garg SK, Patwardhan S, Mehta D, Sanaka MR. Nationwide trends of hospital admissions for acute cholecystitis in the United States. *Gastroenterol Rep.* 2017;5:36-42.
6. Song GM, Bian W, Zeng XT, Zhou JG, Luo YQ, Tian X. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: Early or delayed? *Medicine (Baltimore).* 2016;95:e3835. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003835>
7. Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, *et al.* Tokyo Guidelines 2018: Antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* 2018;25:3-16.
8. Miura F, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Pitt HA, *et al.* Tokyo Guidelines 2018: Initial management of acute biliary infection and flowchart for acute cholangitis. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* 2018;25:31-40.
9. Gutt CN, Encke J, Köninger J, Harnoss JC, Weigand K, Kipfmüller K, *et al.* Acute cholecystitis: Early versus delayed cholecystectomy, a multicenter random-

- ized trial (ACDC study, NCT00447304). *Ann Surg.* 2013;258:385-93.
10. Johansson M, Thune A, Blomqvist A, Nelvin L, Lundell L. Management of acute cholecystitis in the laparoscopic era: Results of a prospective, randomized clinical trial. *J Gastrointest Surg.* 2003;7:642-5.
 11. Minutolo V, Licciardello A, Arena M, Nicosia A, Di Stefano B, Cali G, *et al.* Laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis: Comparison of outcomes and costs between early and delayed cholecystectomy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2014;18(Suppl.):40-6.
 12. Roulin D, Saadi A, Di Mare L, Demartines N, Halkic N. Early versus delayed cholecystectomy for acute cholecystitis, are the 72 hours still the rule?: A randomized trial. *Ann Surg.* 2016;264:717-22.
 13. Cao AM, Eslick GD, Cox MR. Early laparoscopic cholecystectomy is superior to delayed acute cholecystitis: A meta-analysis of case-control studies. *Surg Endosc.* 2016;30:1172-82.
 14. Lai PB, Kwong KH, Leung KL, Kwok SP, Chan AC, Chung SC, *et al.* Randomized trial of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg.* 1998;85:764-7.
 15. Brunée L, Hauters P, Closset J, Fromont G, Puia-Negelescu S, Club Coelio. Assessment of the optimal timing for early laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: A prospective study of the Club Coelio. *Acta Chir Belg.* 2018;1-7. <https://doi.org/10.1080/00015458.2018.1529344>
 16. Gomes RM, Mehta NT, Varik V, Doctor NH. No 72-hour pathological boundary for safe early laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: A clinicopathological study. *Ann Gastroenterol.* 2013;26:340-5.
 17. Chang TC, Lin MT, Wu MH, Wang MY, Lee PH. Evaluation of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. *Hepatogastroenterology.* 2009;56:26-8.
 18. Vaccari S, Lauro A, Cervellera M, Casella G, D'Andrea V, Di Matteo FM, *et al.* Early versus delayed approach in cholecystectomy after admission to an emergency department. A multicenter retrospective study. *G Chir.* 2018;39:232-8.
 19. Blythe J, Herrmann E, Faust D, Falk S, Edwards-Lehr T, Stockhausen F, *et al.* Acute cholecystitis - a cohort study in a real-world clinical setting (REWO study, NCT02796443). *Pragmat Obs Res.* 2018;9:69-75.
 20. Tan JKH, Goh JCI, Lim JWL, Shridhar IG, Madhavan K, Kow AWC. Delayed presentation of acute cholecystitis: Comparative outcomes of same-admission versus delayed laparoscopic cholecystectomy. *J Gastrointest Surg.* 2017;21:840-5.
 21. González-Rodríguez FJ, Paredes-Cotoré JP, Pontón C, Rojo Y, Flores E, Luis-Calo ES, *et al.* Early or delayed laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis? Conclusions of a controlled trial. *Hepatogastroenterology.* 2009;56:11-6.
 22. Ambe P, Weber SA, Christ H, Wassenberg D. Cholecystectomy for acute cholecystitis. How time-critical are the so called "golden 72 hours"? Or better "golden 24 hours" and "silver 25-72 hour"? A case control study. *World J Emerg Surg WJES.* 2014;9:60. <https://doi.org/10.1186/1749-7922-9-60>.
 23. Madan AK, Aliabadi-Wahle S, Tesi D, Flint LM, Steinberg SM. How early is early laparoscopic treatment of acute cholecystitis? *Am J Surg.* 2002;183:232-6.
 24. Polo M, Duclos A, Polazzi S, Payet C, Lifante JC, Cotte E, *et al.* Acute cholecystitis-optimal timing for early cholecystectomy: A French nationwide study. *J Gastrointest Surg.* 2015;19:2003-10.
 25. Stevens KA, Chi A, Lucas LC, Porter JM, Williams MD. Immediate laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: No need to wait. *Am J Surg.* 2006;192:756-61.
 26. Tzovaras G, Zacharoulis D, Liakou P, Theodoropoulos T, Paroutoglou G, Hatzitheofilou C. Timing of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: A prospective non randomized study. *World J Gastroenterol.* 2006;12:5528-31.
 27. Badia JM, Nve E, Jimeno J, Guirao X, Figueras J, Arias-Díaz J. Surgical management of acute cholecystitis. Results of a nation-wide survey among Spanish surgeons. *Cir Esp.* 2014;92:517-24. <https://doi.org/10.1016/j.cireng.2014.01.033>.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Ecografía en cirugía general

Ultrasound in General Surgery

Laura Cristancho¹, Julio César Granada²

¹ Médica, especialista en Cirugía General, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia

² Médico, especialista en Cirugía de Tórax, Fundación Santa Fe, Bogotá, D.C., Colombia

Resumen

La ecografía es un estudio de imágenes diagnósticas con una amplia historia de uso en todas las especialidades de la Medicina; su advenimiento ha ayudado al enfoque diagnóstico e, incluso, al abordaje terapéutico de los pacientes.

Desde su origen en el siglo XIX con mediciones de la velocidad del sonido en el agua, hasta el desarrollo de las máquinas de ultrasonografía sustentadas en los avances de la tecnología, la física y la ingeniería, se ha utilizado de manera notable en la Medicina.

No hay duda de que, en el campo de la Cirugía General, ha sido útil para el manejo de los pacientes con enfermedad abdominal. La tecnología ecográfica permite identificar las características de un órgano normal y, cuando este patrón se afecta, orienta sobre la causa o determina la enfermedad que puede estar produciendo la alteración.

En la presente revisión, se hace un recuento histórico del nacimiento de la ecografía, su aplicación en el campo de la medicina y su utilidad para el cirujano general en diversas circunstancias de la práctica quirúrgica.

Palabras clave: ultrasonografía; diagnóstico por imagen; cirugía general; historia; abdomen agudo.

Abstract

Ultrasound is a diagnostic imaging study with a broad history of use in all medical specialties. Its advent has helped the medical approach as well as the therapeutic approach of patients.

From its origin in the nineteenth century with the measurements of the speed of sound in the water, until the development of ultrasonic machines, sustained in the advances of technology in physics and engineering, has been used in a remarkable ways in medicine.

There is no doubt that in the field of general surgery it has been useful for the management of patients with abdominal pathologies, mainly to identify the characteristics of a normal organ and when this pattern of normality is affected the ultrasound technology allows to identify which disease is in place.

This review provides a historical review of how ultrasound was born, and how it began to be applied in the field of medicine and its utility for the general surgeon in various scenarios of surgical practice.

Key words: ultrasonography; diagnostic imaging; general surgery; history; abdomen, acute.

Fecha de recibido: 16/10/2018 – Fecha aceptación: 7/05/2019

Correspondencia: Laura Cristancho, Calle 34 N° 98-B-35, torre 7, apartamento 504, Santiago de Cali, Colombia, Teléfonos: (315) 403-2381. Correo electrónico: laura_abc73@hotmail.com

Citar como: Cristancho L, Granada JC. Ecografía en cirugía general. Rev Colomb Cir. 2019;34:372-85.

<https://doi.org/10.30944/20117582.517>.

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Introducción

La ecografía es un estudio de imágenes diagnósticas de amplia utilización en la Medicina, cuyo origen se remonta al siglo XIX, con las mediciones de la velocidad del sonido en el agua. Con los avances de la física y la ingeniería en el ámbito del ultrasonido, su utilidad es cada vez mayor en aplicaciones médicas.

Las imágenes diagnósticas son una de las piedras angulares del diagnóstico en la medicina moderna, puesto que permiten corroborar o descartar las primeras impresiones diagnósticas del médico clínico y del cirujano. Además, sus aplicaciones no se limitan al diagnóstico, pues muchos procedimientos están siendo reemplazados por intervenciones mínimamente invasivas, en las cuales la ecografía es de notable utilidad. Desde la introducción del ultrasonido en la década de 1930, su uso en los diferentes campos de la cirugía se ha expandido y diversificado gradualmente ¹.

Reseña histórica

En 1793, Lazzaro Spallanzani observó que los murciélagos podían realizar sus vuelos con seguridad, aun en la más completa oscuridad, lo que lo llevó a postular que poseían algún sentido desconocido. James Jurin observó que, al cubrir la cabeza de los murciélagos con bolsas transparentes, desaparecía su habilidad de volar evitando los obstáculos, e infirió que el oído podría tener algún papel como elemento orientador del animal en vuelo. Concluyó que, al volar, el murciélago debía producir algún sonido que se reflejaba sobre los objetos, es decir que se trataba de la existencia de una especie de eco ².

La historia de la ecografía se remonta al siglo XIX cuando se realizaron mediciones de la velocidad del sonido en el agua, lo cual permitió el desarrollo del sonar (*Sound Navigation and Ranging*). Jean-Daniel Colladon determinó la velocidad del sonido bajo el agua y, posteriormente, en 1877, John William Strutt publicó la teoría del sonido, que se convirtió en la base para la ciencia del ultrasonido. En 1880, Pierre Curie y su hermano Paul-Jacques descubrieron que, cuando se ejercía una presión sobre los cristales

de cuarzo o de sal de La Rochelle, se generaba una carga eléctrica la cual era proporcional a la fuerza aplicada. Este fenómeno se conoció como 'piezoelectricidad' y llevó al desarrollo de los transductores de ultrasonido ³.

Los equipos de ultrasonido generan una onda eléctrica que se transmite a un cristal piezoeléctrico que se encuentra en el transductor y se produce un haz de ultrasonido ³. La señal retorna a manera de ecos, los cuales son procesados por un transformador del haz que permite su visualización en un monitor como una imagen en escala de grises en dos dimensiones (2D).

Es pertinente mencionar el efecto *Doppler*, como se conoce la teoría descrita por Christian Andreas Doppler, que se define como "los cambios observados en la frecuencia de las ondas transmitidas cuando existe un movimiento relativo entre la fuente de la onda y el observador". Es una teoría que se ha aplicado a muchos aspectos de la ciencia, incluyendo la astronomía y la medicina ¹.

Inicialmente, la ecografía fue una herramienta usada únicamente por los radiólogos; con los avances en la comprensión del fenómeno, el desarrollo y el perfeccionamiento de los dispositivos, y el advenimiento de la ecografía portátil, se estimuló su uso en otras especialidades (urgencias, ginecología y cirugía general).

Karl Theodore Dussik, psiquiatra y neurólogo, comenzó a estudiar la ultrasonografía a finales de la década de 1930. En 1937 utilizó un transmisor de 1,5 MHz para registrar las variaciones de la amplitud de la energía detectada al escanear el cerebro humano ⁴. Estas imágenes correspondían a áreas de disminución de la transmisión de onda (atenuación) y, con base en las diferencias en la transmisión de ondas entre el tumor y el tejido normal, Dussik propuso que el ultrasonido podría ser capaz de detectar tumores cerebrales. En 1952, Werner Güttner determinó que las imágenes producidas por Dussik eran variaciones del grosor del hueso. Poco después de este hallazgo, la *United States Atomic Energy Commission* informó que el ultrasonido no tenía ningún papel en el diagnóstico de tumores cerebrales

y se redujo la financiación de la investigación médica sobre la ecografía ⁵.

John J. Wild, cirujano inglés, atendió muchos pacientes que habían desarrollado un íleo paralítico fatal, secundario a una lesión por la explosión del bombardeo alemán en Londres. Al encontrar dificultades para distinguir entre la obstrucción y el íleo, Wild recurrió a la ecografía como una herramienta de diagnóstico para diferenciar estas entidades. En 1950, Wild publicó sus hallazgos preliminares sobre el grosor de la pared intestinal determinada por ultrasonido y las propiedades de un espécimen de cáncer gástrico. John J. Wild, Donald Neal y, posteriormente, John Reid observaron que el tejido maligno parecía ser más ecogénico que el tejido benigno. Wild extrapólo los hallazgos y afirmó que

“[...] debería ser posible detectar los tumores de las porciones accesibles del tracto gastrointestinal tanto por los cambios de densidad como también, con toda probabilidad, por el fracaso del tejido tumoral para contraerse y relajarse [...]”.

Aunque los primeros experimentos de Wild se llevaron a cabo con escaneo en modo A, él hizo muchas contribuciones importantes en el campo del ultrasonido, algunas de las cuales condujeron al desarrollo de la ecografía bidimensional o en modo B ⁶⁻⁸.

La radiografía operatoria comenzó en la década de 1930, pero el ultrasonido operatorio no se usó sino hasta principios de la década de los sesenta. El ultrasonido para el diagnóstico médico apenas comenzó después de la segunda guerra mundial y era relativamente primitivo comparado con los estándares actuales. El escaneo temprano con ultrasonido operatorio se hizo principalmente con imágenes en modo A, que se presentaban como “baches” en el monitor. Franklin Schlegel empleó por primera vez el ultrasonido operatorio en modo A para localizar cálculos renales en 1961; Hayash, en 1962, Knight, en 1963 y Ben Eiseman, en 1965, aplicaron este método en modo A para detectar cálculos en los conductos biliares durante la cirugía.

Las primeras aplicaciones del ultrasonido quirúrgico de modo B en tiempo real, fueron informadas por Cook para la localización de cálculos renales en 1977, por Makuuchi, para detectar tumores hepáticos en 1979, y por Lane y Sigel para el diagnóstico de cálculos biliares en 1979. A principios de 1980, el modo B fue introducido en los diversos campos quirúrgicos: por Rubin, Dohrmann y Shkolnik durante la neurocirugía en 1980 y 1981, y por Sigel y Lane durante la cirugía endocrina (paratiroides, tumores de las células del islote) ^{1,9-15}.

En los años 80 del siglo XX, cuando los médicos clínicos empezaron a usar la ecografía para evaluar el paciente politraumatizado, Grace Rozycki introdujo el concepto de ultrasonido abdominal focalizado en trauma (*Focused Abdominal Sonography in Trauma*, FAST) para su uso por parte de los médicos a la cabecera del paciente traumatizado ¹⁶.

La ecografía también permitió evaluar al paciente crítico que llegaba al servicio de urgencias, de manera rápida, oportuna, segura y no invasiva.

La ecografía como herramienta diagnóstica para los cirujanos ha sido promovida por el *American College of Surgeons*, incluso se estableció un programa de educación, con credenciales y programas de capacitación para cirujanos ¹⁷. Sin embargo, una encuesta a los directores de 255 programas de especialización en Cirugía General en Estados Unidos, demostró que solo el 49 % enseñaba a sus residentes ecografía básica ¹⁸. En la *University of Texas*, Nassour, *et al.*, llevaron a cabo un estudio en el cual se evaluaron los conocimientos de los médicos residentes de ecografía antes de impartir un curso básico enfocado en el trauma; después del curso, se hizo una nueva evaluación y se demostró mejoría en su resultado. El objetivo de este estudio fue evaluar la experiencia previa de ultrasonido de los residentes y la eficacia de un nuevo plan de estudios de ultrasonido mediante la comparación de las pruebas previas y posteriores al curso ¹⁹.

En el primer estudio publicado por Williams, *et al.*, en 1994, se instruyeron tres registradores quirúrgicos por dos días y medio por un radió-

logo consultante en el *St. Mary's Hospital* de Londres. De las 205 exploraciones, encontraron que sus hallazgos se correlacionaban con los de un examen formal del radiólogo en el 86 %²⁰.

Aunque el primer dispositivo ecográfico de contacto había sido creado 22 años atrás, en 1957, esta tecnología tan solo ingresó a Colombia en 1979. María del Pilar Duque, entrenada en Estados Unidos, inició esta modalidad en el país, la cual tuvo una rápida expansión como método diagnóstico. Alberto Mejía trajo el primer ecógrafo a Bogotá, el cual fue instalado en el Hospital de San José, y a Cali lo trajo Ricardo Bonilla²¹.

En el 2000, se publicó una tesis de la Universidad El Bosque de Colombia que se basaba en un estudio de concordancia realizado en el Hospital Simón Bolívar de Bogotá entre 1998 y 1999, que consistió en la evaluación de 69 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias, a quienes se les diagnosticó clínicamente y ecográficamente enfermedad biliar. La ecografía fue practicada inicialmente por los residentes de Cirugía General y, posteriormente, por el radiólogo. Algunos de los hallazgos reportados fueron: la sensibilidad para el diagnóstico de coledocistitis fue del 96,3 % por los radiólogos y de 92,6 % por los cirujanos generales. La especificidad fue del 100 % en ambos grupos. La sensibilidad para el diagnóstico de colecistitis aguda fue de 54,3 % para los radiólogos y de 66,7 % para los residentes de cirugía, con una especificidad de 84,6 % en ambos grupos. La sensibilidad para el diagnóstico de colecistitis crónica fue de 38,5 y 73 % para los radiólogos y para los residentes de cirugía, respectivamente²².

Ecografía abdominal normal

Como en cualquier modalidad de exploración con imágenes, es imperativo el conocimiento de la anatomía de la zona evaluada. Al conocerse lo normal, se puede identificar con precisión lo anormal, como un símil entre la fisiología y la fisiopatología. Aunque la técnica de exploración puede parecer difícil, la práctica permite adquirir los conocimientos necesarios para una correcta interpretación de las imágenes. Los principales hallazgos se describen en la tabla 1²³.

Ecografía en dolor abdominal

La práctica de la ecografía a la cabecera del paciente, por el cirujano o el médico de emergencia, está aumentando. En un estudio aleatorizado de Lindelius, *et al.*, se evaluaron los beneficios del ultrasonido practicado por los cirujanos para el manejo del abdomen agudo, en 800 pacientes que asistieron al servicio de urgencias del *Stokholm South General Hospital* (Suecia), por dolor abdominal. Los participantes fueron asignados al azar para que el cirujano les practicara o no el estudio de ultrasonido, como complemento del tratamiento de rutina²⁴.

Los resultados incluyeron el número de exámenes complementarios, el tiempo empleado en el servicio de urgencias, la tasa de hospitalizaciones, la duración de la estancia hospitalaria –si se hospitalizaba–, la admisión a cirugía y el momento de la cirugía si esta era necesaria.

El número de exámenes complementarios de ultrasonido fue considerablemente mayor en el grupo al que no se le practicó ultrasonido de cabecera (diferencia de 18,8 %; $p=0,001$). La tasa de hospitalización fue más baja en el grupo con ultrasonido (7,2 puntos porcentuales de diferencia; $p=0,041$) y la proporción de pacientes sometidos a intervención quirúrgica directamente del servicio de urgencias fue mayor en el grupo con ultrasonido (diferencia de 18,5 %; $p=0,013$)²⁵.

En una extensión de este estudio conducido por la misma autora, se evaluó el efecto del ultrasonido practicado por el cirujano en el caso de abdomen agudo en subgrupos específicos de pacientes, con respecto a la exactitud diagnóstica y el manejo posterior. Los participantes se dividieron en subgrupos según las características del paciente, los síntomas o el primer diagnóstico preliminar establecido en el servicio de urgencias antes de la asignación al azar.

Los resultados medidos fueron la precisión diagnóstica, la tasa de admisión y las solicitudes de exámenes adicionales. El momento de la cirugía se evaluó en los pacientes con peritonitis. El aumento de la precisión diagnóstica se observó en los pacientes con índice de masa corporal mayor de 25 kg/m², elevación de la proteína C

Tabla 1. Principales hallazgos en la ecografía abdominal normal

Órgano	Características	Otros hallazgos
Hígado	Bordes regulares Ecogenicidad homogénea	En el parénquima hepático se encuentran dos tipos de estructuras vasculares visibles, unas con pared claramente hiperecogénica, que corresponden a los vasos portales, y otras sin pared definida, que corresponden a los vasos suprahepáticos.
Vesícula	Interior anecoico	Diámetro longitudinal inferior a 8 a 9 cm y, el transversal, a 3 a 4 cm La pared vesicular presenta un grosor inferior a 3 mm.
Vía biliar	En condiciones normales, la vía biliar intra-hepática no se visualiza.	La vía biliar principal se mide en el hilio hepático y su diámetro es de 6 mm, aproximadamente
Páncreas	Eje mayor de 16 a 20 cm	Es difícil la exploración completa por la interposición de gas intestinal.
Bazo	Ecogenicidad similar a la del hígado	Eje mayor de 11 a 12 cm y área de 50 cm ²
Riñones	Hipoecogénicos en su zona más periférica (corteza) Hiperecogénicos en el centro (seno renal)	Diámetro longitudinal de 9 a 11 cm Parénquima: grosor normal del parénquima de 1 a 2 cm
Aorta	A la altura del diafragma, su diámetro antero-posterior es de unos 20 mm. Disminuye progresivamente hasta medir unos 15 mm a la altura de la bifurcación de las ilíacas.	La primera rama de la aorta es el tronco celiaco, formado por la arteria hepática que se dirige al hígado y la arteria esplénica que se dirige al bazo. La segunda rama es la arteria mesentérica superior, que sale de la cara anterior de la aorta y discurre paralela a esta. Se distingue fácilmente en los cortes transversales por el tejido hiperecogénico que la rodea.
Vena cava inferior	Diámetro inferior de 2 cm Cuando está dilatada, es mayor de 3,5 cm.	Cambia de diámetro con los movimientos respiratorios y los cambios de presión abdominal.
Vejiga	Morfología triangular en el corte longitudinal y cuadrada en el transversal Las paredes deben ser lisas y uniformes.	En los hombres, la repleción vesical ayuda a explorar la próstata, cuyo diámetro antero-posterior normal es de 20 a 30 mm y, el transversal, de 30 a 50 mm.
Tubo digestivo	Grosor de la pared del tracto gastrointestinal no mayor de 6 mm	Hay limitaciones en la visualización debido al gas intestinal.

reactiva, peritonitis, edad de 30 a 59 años o dolor abdominal superior. Se redujo la necesidad de exámenes adicionales y se registraron menos hospitalizaciones en todos los grupos, excepto en los pacientes con diagnóstico preliminar de apendicitis.

Entre los pacientes con dolor abdominal inespecífico, la frecuencia de hospitalización disminuyó en 14 % cuando se utilizó ultrasonido ($p=0,007$). Entre los pacientes con peritonitis que requirieron cirugía, el 61 % de los que se examinaron con ultrasonido fueron hospitalizados directamente en el servicio de urgencias, en comparación con el 19 % del grupo de control. Se concluyó que el ultrasonido practicado por el cirujano era útil para la mayoría de los pacientes

que ingresaban al servicio de urgencias por dolor abdominal. Teniendo en cuenta otros beneficios encontrados y la ausencia de efectos secundarios, los autores recomendaron la implementación rutinaria del método ²⁶.

Ecografía por órganos

En las enfermedades de hígado y bazo, el ultrasonido es una modalidad de imagen diagnóstica de primera línea, rápida, fácilmente disponible e informativa. Debido a que muchos procesos patológicos que comprometen el hígado y el bazo pueden ser evaluados por ultrasonido, es importante reconocer sus características ecográficas clásicas. Cada enfermedad genera características diversas y puede haber una superposición

significativa entre las enfermedades benignas y las malignas.

Ecografía en la enfermedad hepática

Hígado graso

Varios procesos patológicos pueden alterar la textura y la ecogenicidad del parénquima hepático. Algunas enfermedades del hígado son, a menudo, difíciles de detectar dada su naturaleza difusa. La infiltración grasa es posiblemente la causa más común de enfermedad hepática difusa. La enfermedad por hígado graso, o esteatosis hepática, es el resultado de la acumulación intracelular de triglicéridos dentro de los hepatocitos. La esteatosis hepática se manifiesta como un aumento de la ecogenicidad del parénquima hepático (hígado brillante). Normalmente, el hígado debe ser isoecoico; el aumento de su ecogenicidad sugiere el diagnóstico de enfermedad hepática grasa ²⁷.

Hepatitis

No existen hallazgos ecográficos específicos para la hepatitis aguda. El más comúnmente descrito es la apariencia en ‘noche estrellada’ que resulta de una disminución de la ecogenicidad del parénquima hepático con aumento de la ecogenicidad periportal. Este patrón no siempre se observa en los pacientes con hepatitis aguda.

Otro hallazgo que puede presentarse en la hepatitis aguda es el edema asimétrico de la pared de la vesícula biliar. En la hepatitis crónica, el hígado puede desarrollar una ecogenicidad heterogénea, probablemente relacionada con la infiltración grasa y la fibrosis. En la hepatitis, aguda o crónica, el hígado puede agrandarse ²⁷.

Cirrosis

En la cirrosis hepática, el parénquima hepático puede presentar una textura ecográfica ‘engrosada’; además, el aspecto nodular se puede describir como macronodular o micronodular. Los nódulos superficiales pueden ser el único hallazgo en casos de cirrosis. Los nódulos de menos de 3 mm se denominan ‘micronodulares’, mientras

que los más grandes son ‘macronodulares’. Sin embargo, esta distinción morfológica no identifica necesariamente un origen específico de la enfermedad. Con el tiempo, la enfermedad micronodular puede transformarse en macronodular, como es el caso de los alcohólicos. La presencia de ascitis puede hacer más aparentes los nódulos superficiales.

La superficie normal del hígado debe ser una línea ecogénica lisa que mide menos de 1 mm de espesor. La interrupción de esta línea hiperecoica normal se denomina el ‘signo de línea punteada’ y se considera característica de los micronódulos.

A medida que la cirrosis progresa, el lóbulo derecho tiende a estar más comprometido que el lóbulo izquierdo y el lóbulo caudado, el cual puede hipertrofiarse para compensar el lóbulo derecho cirrótico. La alteración de la relación entre el lóbulo caudado y el derecho ha sido descrito como un signo muy sensible y muy específico de cirrosis. Los nódulos displásicos también pueden estar presentes en los hígados cirróticos y se piensa que son lesiones premalignas. Estos nódulos displásicos no tienen una apariencia específica en el ultrasonido y pueden ser hipoeicoicos, isoecoicos o hiperecoicos ²⁷⁻³³.

Absceso hepático

Los abscesos hepáticos presentan una ecogenicidad variable –principalmente, anecoicos o hipoeicoicos– están delimitados por una pared irregular, con refuerzo acústico, y presentan de forma variable en su interior, puntos ecogénicos, tabiques, niveles y focos ecogénicos por presencia de gas.

El absceso amebiano suele presentarse como una lesión única, localizada con mayor frecuencia en el lóbulo hepático derecho, contigua al diafragma, e hipoeicoica en comparación con el parénquima hepático no afectado. En su interior pueden verse puntos ecogénicos finos de forma homogénea. El absceso candidiásico presenta un aspecto ecográfico que recuerda una diana: una lesión hipoeicoica en anillo con un centro hiperecoico ³⁴.

Masas hepáticas

El diagnóstico diferencial de las masas hepáticas es amplio. Las causas más comunes incluyen infecciones, neoplasias y metástasis. Las masas hepáticas sólidas benignas más comunes incluyen hemangiomas cavernosos, hiperplasia focal nodular y adenoma. Son poco frecuentes el lipoma y el angiomiolipoma³⁵. El carcinoma hepatocelular es el tumor primario maligno más común.

Una vez identificada una masa hepática, esta debe caracterizarse. Las lesiones benignas no requieren más evaluaciones y las potencialmente benignas deben ser estudiadas. Un borde hipoeoico alrededor de una masa ecogénica o isoeoica, una masa hipoeoica o múltiples masas, son hallazgos particularmente inquietantes que requieren una evaluación adicional.

Carcinoma hepatocelular

El carcinoma hepatocelular es la neoplasia maligna primaria del hígado más común y es probable que se presente en un hígado cirrótico. Se han reportado tres presentaciones ecográficas de carcinoma hepatocelular: hipoeoica, hiperecogénica y heterogénea. Los carcinomas hepatocelulares hipoeoicos corresponden a tumores sólidos con arquitectura interna homogénea y tienden a ser de tamaño pequeño (<5 cm). La necrosis que no es de licuefacción dentro del tumor puede generar áreas de hiperecogenicidad que conducen a una heterogeneidad. Esta apariencia puede estar relacionada con necrosis, la cual se considera anecoica^{36,37}.

Metástasis hepática

La neoplasia maligna más común que afecta al hígado es la enfermedad metastásica. La mayoría de las metástasis en el hígado se propagan de forma hematogénea. La propagación linfática puede ocurrir desde el estómago, el páncreas, el ovario o el útero. La enfermedad metastásica puede presentarse como una lesión única, aunque las lesiones múltiples son mucho más probables. Las lesiones múltiples de diferentes tamaños y las masas con una aureola hipoeoica, son muy sugestivas de enfermedad metastásica.

El halo hipoeoico está fuertemente asociado con neoplasias malignas, incluido el carcinoma hepatocelular³⁵.

Las metástasis calcificadas son comúnmente adenocarcinomas mucosos. Las calcificaciones pueden ser pequeñas y aparecer como focos ecogénicos sin sombra acústica. Las metástasis quísticas son menos comunes. Los tumores hipervasculares en crecimiento pueden presentar necrosis o degeneración cística, como el sarcoma, el melanoma, el tumor neuroendocrino o el carcinoide³⁸.

Colangiocarcinoma

El colangiocarcinoma es una rara neoplasia primaria de los conductos biliares. Los colangiocarcinomas intrahepáticos se clasifican como periféricos o hiliares³⁹.

Se han descrito tres apariencias morfológicas en esta neoplasia: formación de masa, infiltración periductal e infiltración intraductal. La formación de masa es la morfología más común⁴⁰.

Los patrones de crecimiento de los colangiocarcinomas se han descrito como exofíticos, infiltrantes, polipoides o mixtos^{41,42}. Los colangiocarcinomas formadores de masas son ecográficamente homogéneos y bien definidos, aunque de margen irregular. En la ecografía, estos pueden tener un borde hipoeoico que representa proliferación de células tumorales o parénquima de hígado comprimido⁴⁰.

Aunque el colangiocarcinoma se asocia más comúnmente con dilatación de los conductos biliares periféricos por obstrucción, el carcinoma hepatocelular y las metástasis también pueden causar obstrucción biliar^{39,43}. Los nódulos satélites pueden estar presentes. Los focos hiperecoicos con sombra acústica corresponden a calcificaciones.

Hamartoma biliar

Los hamartomas biliares – complejos de von Meyenburg – son raros, y corresponden a alteraciones focales de los conductos biliares rodeados de estroma fibroso de origen congénito. Los conductos biliares pueden ser de diferente calibre

con una dilatación extrema que conduce a un aspecto quístico. Estas lesiones son benignas, pero son clínicamente importantes porque pueden simular enfermedad metastásica, microabscesos, linfomas o leucemias.

Los hamartomas biliares se asocian con enfermedad renal poliquistica, enfermedad hepática, enfermedad de Caroli y fibrosis hepática congénita. En la ecografía, los hamartomas biliares aparecen como pequeñas lesiones (<10 mm) hiperecoicas o hipoecoicas. Las lesiones hiperecoicas son conglomerados de pequeños quistes ^{44,45}.

Linfoma

El linfoma hepático primario es raro. En la ecografía, puede producir imágenes hipoecoicas o lesiones anecoicas, aunque la apariencia es inespecífica ⁴⁶.

Hemangioma cavernoso

Los tumores benignos más comunes del hígado son los hemangiomas cavernosos. Con frecuencia son hallazgos incidentales y rara vez producen síntomas. Su importancia radica en que pueden confundirse con tumores hepáticos malignos, por su apariencia ecográfica. Los hemangiomas cavernosos son masas uniformemente hiperecoicas, bien circunscritas y homogéneas ⁴⁷.

Quistes hepáticos

Son la segunda lesión hepática benigna más frecuente después de los hemangiomas cavernosos. Pueden ser múltiples y, generalmente, son asintomáticos. Presentan el aspecto clásico de un quiste simple: anecoicos, bien circunscritos, delimitados por una pared fina y con refuerzo acústico posterior.

Hiperplasia nodular focal

La hiperplasia focal nodular es la tercera masa hepática benigna más común después de los hemangiomas y de los quistes. Se puede encontrar incidentalmente en el examen de un paciente asintomático. Aparece como una masa isoecoica, bien circunscrita. Ocasionalmente, como

resultado del efecto de masa, puede ocasionar deformidad del contorno de la cápsula hepática o desplazamiento de los vasos adyacentes ³⁵.

Ecografía en la enfermedad esplénica

Trauma esplénico

El traumatismo esplénico puede resultar en la laceración del parénquima con compromiso de la cápsula esplénica o sin él. Las fisuras esplénicas traumáticas pueden ser hipoecoicas o hiperecoicas con respecto al parénquima. Sin embargo, las laceraciones pueden permanecer ocultas en la ecografía y verse solo durante la cirugía. La disrupción de la cápsula esplénica resulta en hemoperitoneo. La presencia de líquido periesplénico libre en un paciente traumatizado, sugiere una laceración esplénica. Un hematoma recién formado puede ser hipoecoico; los coágulos, hematomas parenquimatosos o los subcapsulares, son hiperecoicos. Como el hematoma organizado puede adoptar una apariencia más heterogénea, la ecografía Doppler es útil para distinguir un pseudoaneurisma esplénico en caso de trauma ⁴⁸.

Otras imágenes esplénicas

Diversos procesos patológicos del bazo pueden producir diversas imágenes ecográficas ⁴⁹⁻⁵⁵ (tabla 2).

Tabla 2. Características ecográficas de procesos patológicos del bazo

Proceso	Características
Quiste	Hipoecoico o anecoico
Hamartoma	Lesión más ecogénica que el resto del bazo Masa con ecogenicidad interna
Absceso	Hipoecoico con focos ecogénicos en su interior
Hemangioma	Ecogenicidad mixta o hipoecoica El hemangioma capilar es hiperecoico.
Linfoma	Masas anecoicas o hipoecoicas
Metástasis	Hipoecoicas y, ocasionalmente, hiperecoicas La necrosis central resulta en hipoecogenicidad.

Ecografía de la vesícula y el árbol biliar

La ecografía es la modalidad inicial de elección para evaluar la vesícula y las vías biliares, debido a que la colecistitis es una causa frecuente de dolor abdominal y la colecistectomía sigue siendo una de las cirugías abdominales más frecuentemente realizadas.

El ultrasonido de la vesícula biliar y del árbol biliar representa una porción significativa del volumen en muchas prácticas de radiología y sigue siendo el examen inicial, a pesar de que la resonancia magnética, la colangiopancreatografía por resonancia y la tomografía computarizada están siendo cada vez más solicitadas.

Los cálculos biliares tienen gran impedancia acústica y son muy ecogénicos. Los mayores de 4 mm de diámetro probablemente causan sombra acústica posterior. El demostrar la movilidad de los cálculos biliares es importante para distinguirlos de otras entidades, como pólipos, tumefacción o tumores⁵⁶.

Cuando la luz de la vesícula biliar está completamente ocupada por un gran cálculo o por múltiples cálculos pequeños, la búsqueda de aire o de calcio en la pared vesicular es importante. Esto puede ser resuelto mediante el signo WES (*Wall-Echo-Shadow*), que se refiere al complejo pared-eco-sombra, cuando una vesícula biliar está llena de cálculos, la pared de la vesícula biliar ecogénica sigue siendo visible como una estructura distinta debido a una fina capa de bilis hipoeoica que brilla ecogénicamente en la superficie de los cálculos biliares, la cual es seguida por la sombra posterior producida por el o los cálculos.

Colecistitis

Los hallazgos asociados con el diagnóstico de colecistitis aguda incluyen un espesor de más de 3 mm de la pared de la vesícula biliar, signo de Murphy ecográfico positivo, distensión de la vesícula biliar, hiperemia de la pared de la vesícula biliar y fluido pericolecístico.

La colecistitis gangrenosa se define como necrosis de la pared de la vesícula biliar, que puede resultar de la inflamación prolongada o

de procesos infecciosos; hay una asociación con la diabetes. Los primeros estudios sugieren que las estrías ecogénicas de la pared de la vesícula biliar son un indicador de necrosis⁵⁷⁻⁶⁰. Algunos de estos estudios sugieren que la ausencia del signo sonográfico de Murphy debe hacer sospechar una necrosis relacionada con denervación de la vesícula biliar. En diferentes estudios se ha demostrado que una pared vesicular muy engrosada (en el rango de 7 mm para gangrena y de 4 mm para colecistitis no complicada) y un recuento de células blancas superior a 15.000, deberían aumentar la sospecha de esta complicación⁶¹⁻⁶³.

La perforación de la vesícula biliar puede asociarse con colecistitis prolongada, pero también puede verse en el contexto de un trauma. Los hallazgos que pueden sugerir perforación incluyen un defecto focal en la pared de la vesícula biliar y la pérdida de su forma ovoide normal.

La colecistitis enfisematosa es rara y es causada por la rápida evolución de una infección de la vesícula biliar. Además de los hallazgos típicos de colecistitis aguda, se observan gases en el interior y en la pared de la vesícula biliar, con aparición de focos ecogénicos redondos y pequeños, con una sombra heterogénea posterior, en oposición a la sombra homogénea posterior causada por cálculos.

Coledocolitiasis

Los cálculos dentro del conducto biliar aparecen como imágenes redondas y muy ecogénicas, con una sombra posterior común. Son ecográficamente similares en su aspecto a los cálculos de la vesícula biliar; la única diferencia es la disminución de la visibilidad de conductos biliares comunes, secundaria a una falta relativa de bilis circundante en comparación a la vesícula biliar. En el tercio distal de la vía biliar, cerca de la ampolla de Vater, el gas intestinal limita la evaluación ecográfica. Estos dos factores contribuyen a la baja sensibilidad general para identificar el conducto biliar común, con gran dependencia del operador.

El síndrome de compresión biliar extrínseca, o síndrome de Mirizzi, es una complicación rara

de la colelitiasis. Consiste en la obliteración del cuello de la vesícula biliar (bolsa de Hartmann) por un cálculo que causa una obstrucción mecánica extrínseca de la vía biliar. Se puede presentar con una fístula colecistocolédociana o sin ella, y puede generar dolor, ictericia y, ocasionalmente, colangitis ⁶⁴. Los hallazgos ecográficos incluyen la aparición de colecistitis aguda o crónica, con dilatación del conducto biliar.

Enfermedades malignas de las vías biliares

El carcinoma primario representa el 98 % de las neoplasias malignas de la vesícula biliar. El colangiocarcinoma es la enfermedad maligna más importante de las vías biliares y se clasifica según su ubicación. La ecografía por sí sola suele ser inadecuada para diagnosticar el colangiocarcinoma, por lo que se requieren otros estudios de imágenes ⁶⁵.

Ecografía del intestino

El ultrasonido del intestino es un examen de imágenes, seguro, libre de radiación y no invasivo. La capacidad de alta resolución de los aparatos de ecografía permite una visualización superior de las capas de la pared intestinal y de los procesos patológicos, sin necesidad de la inyección de medios de contraste o de otras técnicas especializadas. La capacidad dinámica en tiempo real de la ecografía permite evaluar el contenido del intestino, su calibre y movimiento, lo cual mejora, particularmente, el diagnóstico de la obstrucción intestinal. Tiene una exactitud equivalente a la de la tomografía computarizada y la resonancia magnética para detectar y diagnosticar la enfermedad inflamatoria intestinal ⁶⁶.

Varios procesos patológicos pueden ser diagnosticados con la ecografía (tabla 3) ^{66,67}. Algunos de presentación común como la apendicitis, son de diagnóstico clínico rápido y no requieren estudios rutinarios por imágenes.

Tabla 3. Características ecográficas en la enfermedad intestinal

Proceso	Características
Inflamación de la pared intestinal	Un borde externo hipoeoico corresponde a engrosamiento de la pared intestinal. Un centro ecogénico indica residuos en la luz intestinal o ulceración mucosa.
Adenocarcinoma	Se presenta como una masa intraluminal, engrosamiento focal o difuso de la pared gástrica, o una masa exofítica.
Tumores mesenquimales	Tanto las variantes benignas como las malignas, se presentan como masas redondeadas de gran tamaño y ecogenicidad variable, a menudo con áreas centrales quísticas y de necrosis.
Linfoma	Si se afectan los linfocitos del epitelio y de la lámina propia de la mucosa, se produce una lesión mucosa que simula un adenocarcinoma, pero si se afectan los folículos linfoides de la muscularis propia, se produce una lesión submucosa que simula un tumor mesenquimal. Si el linfoma se asienta en la submucosa del estómago, se presenta como una gran masa intramural que simula un tumor mesenquimal, o como pliegues engrosados con un patrón radial que simulan una gastritis hipertrófica.
Tumores metastásicos	Si el tumor primario se disemina por vía intraperitoneal, se encuentran masas irregulares y heterogéneas que afectan la serosa y el borde antimesentérico del tubo digestivo invadido, lo que sucede en los tumores de tipo mucinoso. Si la diseminación es hematógena, como en el caso del melanoma, se producen lesiones redondeadas o polipoides; si la diseminación es directa por infiltración del tumor primario en el tubo digestivo, se produce el signo del pseudorriñón, lo cual es típico en tumores pancreáticos y en tumores del tubo digestivo que infiltran otra porción del tubo digestivo.
Enfermedad de Crohn	Se acompaña de engrosamiento e hiperemia de la pared intestinal, estrecheces, grasa hiperecogénica prominente y adenopatías perilesionales.
Colitis ulcerosa	Se observa moderado engrosamiento de la pared, típica estratificación de la pared, pérdida de las haustras, disminución de la compresibilidad y ausencia de peristaltismo.
Diverticulitis	Produce un foco ecogénico con sombra posterior, adyacente a la cara lateral externa del colon.
Fístulas	En la pared intestinal, aparecen como zonas lineales ecogénicas que penetran profundamente en la pared más allá del margen de la luz intestinal.

Ecografía del retroperitoneo

Páncreas

El papel principal de la ecografía en el examen de este órgano está en el diagnóstico de la pancreatitis y las neoplasias malignas. En la pancreatitis aguda, su utilidad es limitada. El páncreas puede parecer normal; por otra parte, el agrandamiento focal de la glándula o la inflamación peripancreática pueden imitar una masa. Asimismo, se pueden producir colecciones líquidas en forma temprana (primera semana) o tardía (semanas a meses). Los pseudoquistes son colecciones encapsuladas de líquido pancreático que se desarrollan después de la pancreatitis; en estos casos, la ecografía es útil para guiar su aspiración y drenaje percutáneo.

Como en la pancreatitis aguda, la ecografía no es sensible para el diagnóstico de la pancreatitis crónica; sin embargo, la presencia de calcificación de los conductos y parenquimatosa es muy sugestiva de esta condición. Una ecografía normal no excluye este diagnóstico ⁶⁸.

El adenocarcinoma es el tumor más común del páncreas y representa hasta el 90 % de las neoplasias. Cuando se presenta, generalmente, la cabeza del páncreas es hipoeoica, y se observa una masa pancreática mal definida, y dilatación del conducto pancreático y del conducto biliar común. El signo del doble conducto y la atrofia de los márgenes del parénquima, pueden ser oscurecidos si el páncreas se encuentra hipocogénico.

Las neoplasias quísticas y las neuroendocrinas (células de los islotes) comprenden casi todos los tumores restantes. El linfoma y las metástasis rara vez afectan al páncreas ⁶⁹. Se ha informado una sensibilidad del 72 al 98 % y una especificidad de hasta el 90 % de la ecografía, en la detección de los tumores pancreáticos ⁷⁰.

Tumores del retroperitoneo

El examen ecográfico del retroperitoneo es útil en la detección de tumores. Los más comunes son el liposarcoma, el leiomiomasarcoma y el sarcoma pleomórfico indiferenciado, los cuales exhiben

diferentes características ecográficas. Los liposarcomas, si son bien diferenciados, pueden no ser visibles; los poco diferenciados tienen componentes sólidos y la calcificación es rara. Los leiomiomasarcomas tienen una apariencia grande y pueden tener cambios quísticos; las calcificaciones son poco frecuentes y pueden presentar invasión vascular, especialmente de la vena cava inferior. ⁷¹.

Ecografía renal

Diversos procesos renales pueden ser detectados mediante la ecografía, la cual podría ser útil en la práctica quirúrgica, sobre todo en la aproximación diagnóstica.

La hidronefrosis puede ser obstructiva o no obstructiva. La urolitiasis es la causa más común de las obstructivas y produce focos de ecogenidad bien definida con sombra acústica posterior y un artefacto de centelleo posterior con el ultrasonido Doppler.

La enfermedad quística renal puede ser de origen hereditario o no hereditario. El diagnóstico diferencial puede aclararse con base en la presencia de nefromegalia, de quistes discretos o de numerosos microquistes, y la demostración de compromiso multiorgánico.

Las masas renales que no son tumorales ni quísticas (abscesos, hematomas) pueden detectarse ecográficamente. Sin embargo, la mayor utilidad de la ecografía renal radica en la identificación de neoplasias renales, lo cual es particularmente útil para decidir la intervención quirúrgica urológica. A pesar de que la tomografía computarizada y la resonancia magnética son frecuentemente usadas para caracterizar las lesiones, la ecografía con contraste está emergiendo como una modalidad de imagen alternativa.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio es una revisión de la literatura, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado ni de aprobación del Comité de Ética Institucional.

Conflictos de interés: Ninguno reportado por los autores.

Fuentes de financiación: autofinanciado por los autores.

Referencias

1. Sigel MJ. Operative ultrasound in general surgery. *Am J Surg.* 1996;172:15-20.
2. Prada R. Historia del diagnóstico por ultrasonido. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.* 1995;43:204-6.
3. Newman PG, Rozycki GS. The history of ultrasound. *Surg Clin North Am.* 1998;78:179-95.
4. White DN. Neurosonology pioneers. *Ultrasound Med Biol.* 1988;14:541-61.
5. Wells PN. Developments in medical ultrasonics. *World Med Electron.* 1966;4:2721.
6. Wild JJ. The use of ultrasonic pulses for the measurement of biologic tissues and the detection of tissue density changes. *Surgery.* 1950;27:183-7.
7. Wild JJ, Reid JM. Diagnostic use of ultrasound. *Br J Phys Med.* 1956;19:248-57.
8. Wild JJ, Reid JM. Further pilot echographic studies of the histologic structure of tumors of the living intact human breast. *Am J Pathol.* 1952;28:839.
9. Eiseman B, Greenlaw RH, Gallagher JQ. Localization of common duct stones by ultrasound. *Arch Surg.* 1965;91:195-5. doi:10.1001/archsurg.1965.01320130197023.
10. Makuuchi M, Hasagawa H, Yamasaki S. Newly devised intra-operative probe. Image technology and information display. *Medical.* 1979;11:1167-8.
11. Machi J, Sigel B. Intraoperative ultrasonography. *Radiol Clin North Am.* 1992;30:1085-1103.
12. Machi J, Sigel B, Zaren HA, Kurohiji T, Yamashita Y. Operative ultrasonography during hepatobiliary and pancreatic surgery. *World J Surg.* 1993;17:640-6.
13. Schlegel JU, Diggdon P, Cuéllar J. The use of ultrasound for localizing renal calculi. *J Urol.* 1961;86:367-9.
14. Sigel B, Kraft AR, Nyhus LM, Coelho JC, Gavin MP, Spigos DG. Identification of a parathyroid adenoma by operative ultrasonography. *Arch Surg.* 1981;116:234-5.
15. Tanaka K, Ito K, Wagai T. The localization of brain tumors by ultrasonic techniques. A clinical review of 111 cases. *J Neurosurg.* 1965;23:135-47.
16. Whitsett MC. Ultrasound imaging and advances in system features. *Ultrasound Clin.* 2009;4:391-401.
17. Beggs AD, Thomas PR. Point of use ultrasound by general surgeons: Review of the literature and suggestions for future practice. *Int J Surg.* 2013;11:12-7. doi: 10.1016/j.ijssu.2012.11.014.
18. Freitas ML, Frangos SG, Frankel HL. The status of ultrasonography training and use in general surgery residency programs. *J Am Coll Surg.* 2006;202:453-8.
19. Nassour I, Spalding MC, Hynan LS, Gardner AK, Williams BH. The surgeon-performed ultrasound: A curriculum to improve residents basic ultrasound knowledge. *J Surg Res.* 2017;213:51-9. doi: 10.1016/j.jss.2017.02.031.
20. Williams RJ, Windsor AC, Rosin RD, Mann DV, Crofton M. Ultrasound scanning of the acute abdomen by surgeons in training. *Ann R Coll Surg Engl.* 1994;76:228e-33.
21. Asociación Colombiana de Radiología. Historia de la radiología. Fecha de consulta: 29 de julio de 2019. Disponible en: <https://www.acronline.org/Nosotros/Historia-de-la-Radiolog%C3%ADa>
22. Granada JC. Concordancia del diagnóstico ecográfico de patología biliar entre el residente de cirugía general y el radiólogo en el Hospital Simón Bolívar durante 1998 a 1999 (tesis de). Santa Fe de Bogotá: Universidad El Bosque; 2000.
23. Salcedo Y, Segura A, Rodríguez A, Segura JM. Anatomía ecográfica abdominal normal. *Sistemática de exploración.* Semergen. 2014;40:205-10.
24. Lindelius A, Törngren S, Sondén A, Pettersson H, Adami J. Impact of surgeon-performed ultrasound on diagnosis of abdominal pain. *Emerg Med J.* 2008;25:486-91.
25. Lindelius A, Törngren S, Pettersson H, Adami J. Role of surgeon-performed ultrasound on further management of patients with acute abdominal pain: A randomised controlled clinical trial. *Emerg Med J.* 2009;26:561-6.
26. Lindelius A, Törngren S, Pettersson H, Adami J. Patient factors influencing the effect of surgeon-performed ultrasound on the acute abdomen. *Crit Ultrasound J.* 2010;2:97-105.
27. Di Lelio A, Cestari C, Lomazzi A, Beretta L. Cirrhosis: Diagnosis with sonographic study of the liver surface. *Radiology.* 1989;172:389-92.
28. Freeman MP, Vick CW, Taylor KJ, Carithers RL, Brewer WH. Regenerating nodules in cirrhosis: Sonographic appearance with anatomic correlation. *Am J Roentgenol.* 1986;146:533-6.
29. Simonovsky V. The diagnosis of cirrhosis by high resolution ultrasound of the liver surface. *Br J Radiol.* 1999;72:29-34.
30. Harbin WP, Robert NJ, Ferrucci JT Jr. Diagnosis of cirrhosis based on regional changes in hepatic morphology: A radiological and pathological analysis. *Radiology.* 1980;135:273-83.
31. Giorgio A, Amoroso P, Lettieri G, Fico P, de Stefano G, Finelli L. Cirrhosis: Value of caudate to right lobe ratio in diagnosis with US. *Radiology.* 1986;161:443-5. doi: 10.1148/radiology.161.2.3532188
32. Lim JH. Dysplastic nodules in liver cirrhosis: Detection with triple phase helical dynamic CT. *Br J Radiol.* 2004;77:911-6.

33. Lim JH, Choi BI. Dysplastic nodules in liver cirrhosis: Imaging. *Abdom Imaging*. 2002;27:117-28.
34. Segura A, Valero I, Díaz N, Segura JM. Ecografía hepática: lesiones focales y enfermedades difusas. *Semergen*. 2016;42:307-14.
35. Kim TK, Jang H-J, Wilson SR. Hepatic neoplasms: Features on grayscale and contrast enhanced ultrasound. *Ultrasound Clin*. 2007;2:333-54.
36. Tanaka S, Kitamura T, Imaoka S, Sasaki Y, Taniguchi H, Ishiguro S. Hepatocellular carcinoma: Sonographic and histologic correlation. *Am J Roentgenol*. 1983;140:701-7.
37. Yoshikawa J, Matsui O, Takashima T, Ida M, Takanaka T, Kawamura I, *et al*. Fatty metamorphosis in hepatocellular carcinoma: Radiologic features in 10 cases. *Am J Roentgenol*. 1988;151:1717-20.
38. Vachha B, Sun MR, Siewert B, Eisenberg RL. Cystic lesions of the liver. *Am J Roentgenol*. 2011;196:W355-66.
39. Colli A, Cocciolo M, Mumoli N, Cesarini L, Prisco A, Gaffuri I, *et al*. Peripheral intrahepatic cholangiocarcinoma: Ultrasound findings and differential diagnosis from hepatocellular carcinoma. *Eur J Ultrasound*. 1998;7:93-9.
40. Chung YE, Kim MJ, Park YN, Choi JY, Pyo JY, Kim YC, *et al*. Varying appearances of cholangiocarcinoma: Radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2009;29:683-700.
41. Robledo R, Muro A, Prieto ML. Extrahepatic bile duct carcinoma: US characteristics and accuracy in demonstration of tumors. *Radiology*. 1996;198:869-73.
42. Lee WJ, Lim HK, Jang KM, Kim SH, Lee SJ, Lim JH, *et al*. Radiologic spectrum of cholangiocarcinoma: Emphasis on unusual manifestations and differential diagnoses. *Radiographics*. 2001;21(Spec number):S97-116.
43. Jhaveri KS, Halankar J, Aguirre D, Haider M, Lockwood G, Guindi M, *et al*. Intrahepatic bile duct dilatation due to liver metastases from colorectal carcinoma. *Am J Roentgenol*. 2009;193:752-6.
44. Lev-Toaff AS, Bach AM, Wechsler RJ, Hilpert PL, Gatalica Z, Rubin R. The radiologic and pathologic spectrum of biliary hamartomas. *Am J Roentgenol*. 1995;165:309-13.
45. Zheng RQ, Kudo M, Onda H, Inoue T, Maekawa K, Minami Y, *et al*. Imaging findings of biliary hamartomas (von Meyenburg complexes). *J Med Ultrason*. 2005;32:205-12.
46. Avlonitis VS, Linos D. Primary hepatic lymphoma: A review. *Eur J Surg*. 1999;165:725-9.
47. Nghiem HV, Bogost GA, Ryan JA, Lund P, Freeny PC, Rice KM. Cavernous hemangiomas of the liver: enlargement over time. *Am J Roentgenol*. 1997;169:137-40.
48. Benter T, Kluhs L, Teichgraber U. Sonography of the spleen. *J Ultrasound Med*. 2011;30:1281-93.
49. Spielmann AL, DeLong DM, Kliever MA. Sonographic evaluation of spleen size in tall healthy athletes. *Am J Roentgenol*. 2005;184:45-9.
50. Sutherland T, Temple F, Hennessy O, Lee WK. Abdomen's forgotten organ: Sonography and CT of focal splenic lesions. *J Med Imaging Radiat Oncol*. 2010;54:120-8.
51. Saad NEA, Saad WEA, Davies MG, Waldman DL, Fultz PJ, Rubens DJ. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive techniques in their management. *Radiographics*. 2005;25(Suppl.1):S173-89.
52. Weingarten MJ, Fakhry J, McCarthy J, Freeman SJ, Bisker JS. Sonography after splenic embolization: The wedge-shaped acute infarct. *Am J Roentgenol*. 1984;142:957-9.
53. Goerg C, Schwerek WB. Splenic infarction: Sonographic patterns, diagnosis, follow-up, and complications. *Radiology*. 1990;174:803-7.
54. Giovagnoni A, Giorgi C, Goteri G. Tumours of the spleen. *Cancer Imaging*. 2005;5:73-7.
55. Willcox TM, Speer RW, Schlinkert RT, Sarr MG. Hemangioma of the spleen: Presentation, diagnosis, and management. *J Gastrointest Surg*. 2000;4:611-3.
56. Good LI, Edell SL, Soloway RD, Trotman BW, Mulhern C, Arger PA. Ultrasonic properties of gallstones. Effect of stone size and composition. *Gastroenterology*. 1979;77:258-63.
57. Ralls PW, Colletti PM, Lapin SA, Chandrasoma P, Boswell WD Jr, Ngo C, *et al*. Real-time sonography in suspected acute cholecystitis. Prospective evaluation of primary and secondary signs. *Radiology*. 1985;155:767-71.
58. Simeone JF, Brink JA, Mueller PR, Compton C, Hahn PF, Saini S, *et al*. The sonographic diagnosis of acute gangrenous cholecystitis: Importance of the Murphy sign. *Am J Roentgenol*. 1989;152:289-90.
59. Bree RL. Further observations on the usefulness of the sonographic Murphy sign in the evaluation of suspected acute cholecystitis. *J Clin Ultrasound*. 1995;23:169-72.
60. Shea JA, Berlin JA, Escarce JJ, Clarke JR, Kinoshian BP, Cabana MD, *et al*. Revised estimates of diagnostic test sensitivity and specificity in suspected biliary tract disease. *Arch Intern Med*. 1994;154:2573-81.
61. Stefanidis D, Sirinek KR, Bingener J. Gallbladder perforation: Risk factors and outcome. *J Surg Res*. 2006;131:204-8.
62. Teefey SA, Baron RL, Bigler SA. Sonography of the gallbladder: Significance of striated (layered) thickening of the gallbladder wall. *Am J Roentgenol*. 1991;156:945-7.
63. Teefey SA, Dahiya N, Middleton WD, Bajaj S, Dahiya N, Ylagan L, *et al*. Acute cholecystitis: Do sonographic findings and WBC count predict gangrenous changes? *Am J Roentgenol*. 2013;200:363-9.
64. Rodríguez C, Aldana G. El síndrome de compresión biliar extrínseca benigna o síndrome de Mirizzi: experiencia de cinco años en el Hospital de San José. *Rev Colomb Cir*. 2008;23:6-11.
65. Nakeeb A, Pitt HA, Sohn TA, Coleman J, Abrams RA, Piantadosi S. Cholangiocarcinoma. A spectrum

- of intrahepatic, perihilar, and distal tumors. *Ann Surg.* 1996;224:463-75.
66. Wilson SR, Novak KL. Sonography of the bowel. *Ultrasound Clin.* 2014;9:751-73.
67. Marco SF, Fernández P, Gil S. La ecografía del tracto gastrointestinal en los pacientes adultos. *Med Integr.* 2000;35:424-32.
68. Atri M, Finnegan PW. The pancreas. In: Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW, editors. *Diagnostic ultrasound.* Third edition. St. Louis (MO): Mosby; 2005. p. 213-67.
69. Nichols MT, Russ PD, Chen YK. Pancreatic imaging: Current and emerging technologies. *Pancreas.* 2006;33:211-20.
70. Martínez-Noguera A, D'Onofrio M. Ultrasonography of the pancreas. I. Conventional imaging. *Abdom Imaging.* 2006;32:136-49.
71. Lane BF, Wong-You-Cheong JJ. Sonography of the retroperitoneum. *Ultrasound Clin.* 2014;9:13-7.

PRESENTACIÓN DE CASO

Tratamiento endovascular del síndrome de Budd-Chiari, a propósito de un caso

Endovascular management for Budd-Chiari syndrome: A case report

Cesar Eduardo Jiménez¹, Leonardo Randial², Iván Silva², Fabián Alférez³

- ¹ Médico, cirujano vascular periférico; jefe, Servicio de Cirugía Vascular, Hospital Universitario Clínica de San Rafael, Bogotá, D.C., Colombia
² Médico, cirujano vascular periférico, Hospital Universitario Clínica de San Rafael, Bogotá, D.C., Colombia
³ Médico, residente de Cirugía General, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Universitario Clínica de San Rafael, Bogotá, D.C., Colombia

Resumen

El síndrome de Budd-Chiari consiste en la oclusión de la circulación de salida venosa del hígado, desde las sinusoides hepáticas hasta la unión de la vena cava inferior con la aurícula derecha. Esta entidad es muy rara. Las causas son primarias, obstrucción congénita de la vena cava o trombosis espontánea, o secundarias, compresión extrínseca. Si no se trata la obstrucción esta enfermedad, lleva a cirrosis hepática.

Se presenta un caso del síndrome de Budd-Chiari de causa primaria por obstrucción membranosa, tratado por vía endovascular de manera exitosa y con resolución de todos los síntomas. Es el primer reporte en Colombia de este tipo de tratamiento.

Palabras clave: síndrome de Budd-Chiari; hígado; vena cava superior; ascitis; procedimientos endovasculares; angioplastia.

Abstract

Budd-Chiari syndrome refers to the occlusion of the venous outflow of the liver, from the hepatic sinusoids to the junction of the inferior vena cava with the right atrium. This entity is very rare. The causes can be divided in primary (congenital vena cava obstruction or spontaneous thrombosis), and secondary (extrinsic compression). If the obstruction is not treated, leads to liver cirrhosis. In this article, we present a case of Budd-Chiari syndrome, primary due to membranous obstruction, successfully managed by the endovascular route with resolution of all symptoms. To our knowledge, this is the first case reported in Colombia utilizing this type of treatment.

Key words: Budd-Chiari syndrome; liver; vena cava, superior; ascites; endovascular procedures; angioplasty.

Fecha de recibido: 4/10/2018 - Fecha aceptación: 8/03/2019

Autor de correspondencia: César Eduardo Jiménez, Calle 17 N 16-68 Casa 18 Chía, Colombia. Teléfono 3142976816. Correo electrónico: cesarejmd@yahoo.com

Citar como: Jiménez CE, Randial L, Silva I, Alférez F. Tratamiento endovascular del síndrome de Budd-Chiari, a propósito de un caso. Rev Colomb Cir. 2019;34:386-93. <https://doi.org/10.30944/20117582.518>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Introducción

El síndrome de Budd-Chiari consiste en la oclusión de la circulación de salida venosa del hígado, desde las sinusoides hepáticas hasta la unión de la vena cava inferior con la aurícula derecha. En el hemisferio occidental, se comprometen las venas hepáticas y, en Asia, se ocluye la vena cava inferior, con obstrucción de las venas hepáticas o sin ella. Esta entidad es rara.

El síndrome de Budd-Chiari se considera una entidad de mal pronóstico si no se trata tempranamente, la cual progresa a cirrosis en un periodo menor de dos años. El tratamiento quirúrgico ha sido el más usado, pero con alta mortalidad y morbilidad; los métodos endovasculares han tomado preponderancia por su efectividad y baja morbimortalidad^{1,2}.

Se presenta el caso de un hombre joven con obstrucción de la vena cava y las venas hepáticas.

Presentación del caso

Se trata de un paciente de sexo masculino de 50 años de edad, que consultó por cuadro clínico de un año de evolución, con edema de miembros inferiores, distensión abdominal y disnea, el cual se exacerbó en el último mes asociado a ictericia, y con empeoramiento del edema de las extremidades inferiores. No tenía antecedentes médicos ni quirúrgicos de relevancia.

En el examen físico, se encontró un paciente de sexo masculino sin alteraciones neurológicas, con distensión abdominal, hepatomegalia, onda ascítica positiva, várices escrotales (figura 1) y edema de grado II, con fóvea, en los miembros inferiores.

En los exámenes de laboratorio se informó: bilirrubina total de 1,7 mg/dl (directa de 0,99 mg/dl e indirecta de 0,71 mg/dl); albúmina de 4,22 g/dl, tiempo parcial de tromboplastina de 50,7 segundos; tiempo de protrombina de 12,4 segundos, e INR (índice normalizado internacional) de 1.

En la endoscopia de vías digestivas altas se observaron várices esofágicas de grado I-II y el ecocardiograma transtorácico fue normal. En la ecografía abdominal, se encontró abundante líquido ascítico libre, hipertrofia del lóbulo caudado, trombosis de las venas hepáticas y un sistema venoso portal normal. La tomografía computarizada abdominal demostró trombosis de la vena cava inferior, las venas hepáticas y la vena renal izquierda (figura 2).

Discusión

En resumen, se trata de un paciente masculino sin antecedentes de importancia que cursaba con un cuadro clínico de ascitis de larga data con trombosis de la vena cava y las venas hepáticas,



Figura 1. Aumento del perímetro abdominal por la ascitis y várices escrotales secundarias a la circulación colateral



Figura 2. Tomografía computarizada de abdomen: trombosis de la vena renal izquierda y la vena cava perihepática.



Figura 3. Trombosis de vena cava inferior

de clase A según la clasificación de Child-Pugh, que tenía obstrucción indicativa de síndrome de Budd-Chiari, por lo cual se decidió un tratamiento endovascular con angioplastia percutánea y trombectomía venosa bajo anestesia general.

Procedimiento

Bajo anestesia general, con monitorización con línea venosa y pulsioxímetro, se hicieron una punción en la vena femoral común derecha con un introductor 6 French y una punción yugular interna derecha con introductor 5 French (Cordis™ - Johnson & Johnson).

Se practicó una cavografía y se encontró trombosis de la vena cava inferior, desde la vena renal izquierda; la vena cava superior era normal (figura 3). Se procedió a cambiar el introductor femoral por un 8 French (Cordis™ - Johnson & Johnson) y se practicó una trombectomía venosa percutánea con el sistema de tromboaspiración de penumbra (Penumbra Medical Systems, Inc.), extrayendo moderada cantidad de coágulos subagudos.

Se procedió a practicar la cavografía de control con oclusión fija en la vena cava inferior perihepática con una guía de 0,035 pulgadas hidrofílica más un catéter multipropósito (Cor-

dis™ - Johnson & Johnson), logrando pasar a la aurícula derecha; se recuperó esta guía por la vía yugular interna con un *snare* o recuperador de cuerpo extraño (Merit Medical Corp.) y se extrajo por el cuello para poder tener una guía transyugular (figura 4).

Se procedió a realizar angioplastias secuenciales con balones de 10, 12 y 14 mm de diámetro (Boston Sci. Corp.), logrando repermeabilizar la vena cava, pero con una estenosis residual del 60 % (figura 5). Se continuó colocando dos endoprótesis (*stents*) de Palmaz con balón montado de 24 mm de diámetro (Cordis™ - Johnson & Johnson). La vena cava se recanalizó de manera completa y las venas suprahepáticas eran permeables (figura 6).

El procedimiento se llevó a cabo sin complicaciones y su duración fue de una hora. El paciente se extubó y se sometió a monitorización en la unidad de cuidados intensivos. Se trasladó a sala general al siguiente día y se dio de alta al cuarto día posoperatorio, con anticoagulación plena y antiagregación dual. El edema y la ascitis desaparecieron a las 24 horas del procedimiento.

En los controles del tercer y sexto mes de seguimiento, el paciente se encontró asintomático, sin edemas ni ascitis y con pruebas de función hepática normales.

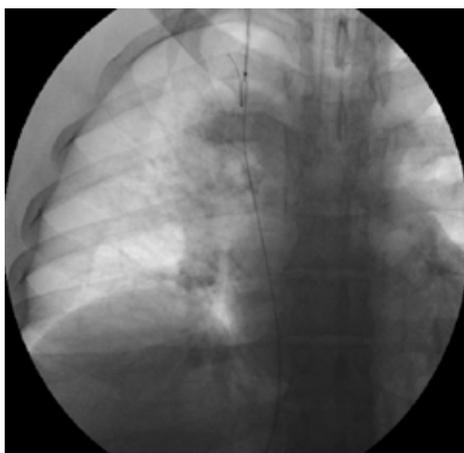


Figura 4. Guía transyugular



Figura 6. Endoprótesis de Palmaz, con recanalización completa de la vena cava y cavografía normal



Figura 5. Estenosis residual después de la angioplastia

Discusión

Este síndrome fue descrito por George Budd, el médico internista británico que, en 1845, presentó tres casos de trombosis venosa hepática por abscesos hepáticos con flebitis secundaria y describió los tres signos clásicos: ascitis, dolor abdominal y hepatomegalia. El médico patólogo austriaco, Hans Chiari, fue el primero en describir los hallazgos patológicos del hígado producidos por esta enfermedad, denominándola endoflebitis obliterante de las venas hepáticas.

En el consenso entre el grupo europeo de estudio de enfermedades vasculares y la Asociación Americana de Enfermedades Vasculares Hepáti-

cas, se definió el síndrome de Budd-Chiari como una obstrucción del flujo de salida venoso hepático, desde las vénulas hepáticas más pequeñas hasta la unión de la vena cava inferior con la aurícula derecha; se excluyen de esta definición las enfermedades venooclusivas sinusoidales, secundarias a obstrucción de los sinusoides hepáticos o venas centrales hepáticas causada por tóxicos o por trastornos cardíacos ³.

Esta entidad es muy rara, su incidencia es de 0,2 a 1 por 100.000 y su prevalencia es de 2 por un millón de habitantes, sin predilección según el sexo, y la edad promedio de presentación son los 45 años. Generalmente, produce un cuadro clínico agudo consistente en dolor abdominal y aumento del perímetro abdominal, debido a ascitis y hepatomegalia; en los casos crónicos, los síntomas se relacionan con hipertensión portal. En el 15 % de los casos se asocia con trombosis portal, lo que conlleva un peor pronóstico. El sitio más común del síndrome de Budd-Chiari, es en la ribera del río Amarillo (Huang He) en China ^{4,5}.

El síndrome de Budd-Chiari se clasifica en primario o secundario, según la causa de la obstrucción.

En el síndrome de Budd-Chiari primario, la obstrucción se debe a membranas congénitas anómalas o a trombos que se desarrollan de ma-

nera espontánea dentro de las venas hepáticas y la vena cava. La presencia de membranas congénitas se considera una malformación vascular de tipo troncular, según la clasificación de la *International Society for the Study of Vascular Anomalies*^{3,4}. En los casos de trombosis espontánea, se asocia con trastornos de la coagulación o enfermedades raras, como hemoglobinuria paroxística nocturna, síndrome de Behçet, neoplasia mieloproliferativa, hiperhomocisteinemia, mutaciones del factor V de Leiden, mutaciones del gen *G20210A* de la protrombina, deficiencia de proteína C y S, policitemia vera, uso de anticonceptivos orales, trombocitopenia esencial o mielofibrosis idiopática.

La obstrucción de carácter membranoso se presenta típicamente en Asia, y la obstrucción por causas hematológicas es más frecuente en el hemisferio occidental^{5,6}. Wang, et al., clasifican la obstrucción primaria de tipo membranoso, en tres tipos: A, obstrucción membranosa en la vena cava inferior alta, con venas hepáticas permeables (típica de Asia); B, obstrucción difusa de la vena cava inferior con venas hepáticas permeables (típica de Asia), y C, obstrucción de las venas hepáticas y de la vena cava (típica de occidente)^{7,8}.

Las diferencias anatómicas y de presentación entre oriente y occidente, apuntan a factores ambientales y genéticos no muy conocidos en la actualidad; por ejemplo, la mutación del factor V de Leiden se ve en el 90 % de casos de síndrome de Budd-Chiari en occidente.

En Asia, las endoprótesis se colocan por vía percutánea, ya sea por la vena cava o transhepática, y poco se usa la derivación yugular transparietohepática (*Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt*, TIPS); es diferente en Estados Unidos, donde esta derivación se utiliza como primera opción. Los mejores resultados se observan en Asia, pero la información entre los dos hemisferios no se puede comparar efectivamente siempre, y se debe evaluar el paciente de manera muy precisa^{9,10}. En el presente caso, la obstrucción era solo de la vena cava, lo cual correspondía a un caso típico de Asia y no del hemisferio occidental.

En el síndrome de Budd-Chiari secundario, hay un factor extrínseco de compresión sobre las

estructuras venosas, como tumores o abscesos; se asocia con obstrucción venosa hepática y de la vena cava inferior.

Fisiopatología. La obstrucción de una o más venas hepáticas incrementa la presión sinusoidal y disminuye su flujo; la obstrucción de una sola vena no es clínicamente aparente, se deben ocluir dos o más venas para que la enfermedad se manifieste. Esta obstrucción genera cambios hemodinámicos, como dilatación sinusoidal y extravasación de líquido intersticial que se exuda por la cápsula hepática y genera ascitis. La presión portal se incrementa y la perfusión del hígado por vía portal disminuye. La combinación de estos cambios genera hipoxia hepática y daño tisular; en el 70% de casos, se encuentra necrosis centrolobulillar, la necrosis hepática fulminante es rara y en muchos pacientes las manifestaciones clínicas son crónicas^{11,12}.

Presentación clínica. Los pacientes pueden presentar un cuadro clínico agudo de dolor abdominal y ascitis de causa desconocida que, si no se trata tempranamente, va a generar fibrosis hepática y daño irreversible de la función hepática. Por lo tanto, es muy importante sospechar esta entidad, especialmente en pacientes jóvenes sin ningún antecedente relevante, como en el presente caso, pues se ha visto que, después de pocas semanas de obstrucción, se desarrolla fibrosis centrolobulillar. Después de meses de evolución, se encuentra regeneración nodular periportal y evoluciona a cirrosis^{13,14}.

Los pacientes pueden ser asintomáticos o sintomáticos. El primer grupo representa del 15 al 20 % de casos; los pacientes presentan la obstrucción, pero están compensados por el desarrollo espontáneo de venas colaterales extrahepáticas y portosistémicas. Estos vasos colaterales son vías de drenaje diferentes a los que se producen en la hipertensión portal, encontrándose su origen en las venas lumbares ascendentes, el plexo vertebral, la vena ácigos o la hemiacigos. Estos pacientes se podrían tratar con anticoagulación plena de por vida, pero se debe estar muy atento a cualquier signo de disfunción hepática, la cual indicaría la intervención quirúrgica^{14,15}.

Los pacientes sintomáticos presentan dolor abdominal, ascitis, ictericia, hepatomegalia, edema

de miembros inferiores, encefalopatía y sangrado gastrointestinal. Según la localización de la obstrucción, esta se clasifica en tres tipos: obstrucción pura de las venas hepáticas, obstrucción de la vena cava inferior y una forma combinada de las dos anteriores. La obstrucción de la vena cava o la forma mixta son típicas de Asia, mientras que la obstrucción pura de las venas hepáticas es propia de los países occidentales¹⁶.

Desde el punto de vista clínico, hay tres presentaciones: aguda o subaguda, crónica y fulminante. En la forma aguda o subaguda, hay una evolución rápida del dolor abdominal, la ictericia y el aumento del perímetro abdominal, en un periodo menor de dos semanas. En la forma crónica, la más común, la ascitis es progresiva, no se presenta ictericia y el 50 % de casos cursan con falla renal. En la tercera forma, la falla hepática es aguda y fulminante; en estos casos, se recomienda el trasplante hepático con o sin derivación yugular transparietohepática o sin ella^{17,18}.

Imágenes diagnósticas. La ultrasonografía con Doppler a color es la imagen de elección, con una sensibilidad del 85 %. Los hallazgos patológicos más frecuentes son: ausencia de flujo en las venas hepáticas, circulación colateral intrahepática, extrahepática y subcapsular, membranas dentro de la luz de la vena cava, y flujo turbulento, invertido y lento dentro de las venas hepáticas y la vena cava.

La tomografía computadorizada con contraste solo evidencia la trombosis hepática en el 50 % de los casos; la angiografía muestra la obstrucción de los vasos hepáticos con mayor exactitud y ayuda a descartar otros diagnósticos diferenciales. En 60 a 80 % de los casos, se observan nódulos hepáticos benignos múltiples menores de 4 cm, dados por anomalías en la perfusión hepática. Es común encontrar también hipertrofia del lóbulo caudado, lo que se explica porque este lóbulo tiene drenaje independiente y diferente al del resto del hígado^{18,19}.

Los métodos diagnósticos invasivos, como la venografía hepática y la cavografía, son los procedimientos de referencia para la evaluación anatómica de las venas hepáticas, la medición de presiones y evidenciar trombosis, y son una vía de acceso terapéutico para los procedimientos

endovasculares. En casos de difícil diagnóstico, se recomienda la biopsia hepática, especialmente, para diferenciar el síndrome de Budd-Chiari de las enfermedades venooclusivas, en las cuales se presenta una obstrucción no trombótica de las vénulas hepáticas con edema subendotelial, producida por tóxicos que lesionan la pared del sinusoides hepático; estos cambios se asocian con el trasplante de médula ósea²⁰⁻²².

Tratamiento. Dado que se pueden presentar obstrucciones en diferentes localizaciones anatómicas y en forma aguda o crónica, es muy importante analizar cada caso en particular y definir las mejores opciones terapéuticas. La cirugía por medio de derivaciones cavo-auriculares o meso-cava, han sido el tratamiento convencional para estas oclusiones, pero se acompañan de gran mortalidad (50 %) y morbilidad posquirúrgica. El tratamiento médico con anticoagulación no es el adecuado y se debe complementar siempre con un procedimiento de nueva perfusión de los vasos ocluidos, ya sea quirúrgica o endovascular; la anticoagulación sola tiene una mortalidad del 80 % en un periodo de dos años. Los objetivos del tratamiento en el síndrome de Budd-Chiari son disminuir la congestión hepática y la ascitis, y evitar el deterioro hepático²³⁻²⁵.

Los métodos endovasculares han cobrado preponderancia y se consideran la primera línea de tratamiento intervencionista en la actualidad. El objetivo del procedimiento endovascular es repermeabilizar la cava y recuperar el flujo en las venas hepáticas; al hacer esto, se obtiene una supervivencia a cinco años de más del 90 %^{26,27}.

Furuil, *et al.*, hicieron los primeros reportes de tratamientos endovasculares con buenos resultados en la década de los 90²⁷. En un estudio de Han, *et al.*, se demostró que la recanalización por vía endovascular de los vasos ocluidos en los pacientes con síndrome de Budd-Chiari, logra una permeabilidad del 95 % a un año, del 77 % a cinco años y del 58 % a diez años, con una permeabilidad secundaria del 97 % a un año, del 90 % a cinco años y del 86 % a diez años²⁸.

La trombólisis y la trombectomía localizada son útiles en los casos de menos de dos semanas

de evolución de obstrucción, sumadas a angioplastias con balón y endoprótesis. En el presente caso, se utilizó el sistema de tromboaspiración penumbra, que se usa para la extracción de coágulos frescos en la circulación venosa, con el objetivo de disminuir el riesgo de embolia pulmonar durante el procedimiento y extraer, así, la mayor cantidad de trombos frescos, como aspirar los coágulos de la vena renal izquierda y, después, colocar la endoprótesis en la vena cava inferior. En menos del 3 % de los procedimientos endovasculares, se presentan complicaciones como encefalopatía hepática, sangrado intrabdominal o hemobilia, y la mortalidad es de menos del 1 %^{29,30}.

En el presente caso, no se presentó ninguna complicación y el paciente obtuvo mejoría inmediata de sus signos y síntomas.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Se obtuvo el consentimiento informado por parte del paciente.

Conflicto de interés: no existe ningún conflicto de interés.

Fuentes de financiación: recursos propios de los autores

Referencias

- Correa S, Ramírez A, Espinoza Y, Restrepo JC. Síndrome de Budd-Chiari, revisión de Tema. *Rev Col Gastroenterol.* 2016;31:242-52.
- Darwish Murad S, Plessier A, Hernández-Guerra M, Fabris F, Eapen CE, Bahr MJ, *et al.* Etiology, management, and outcome of the Budd-Chiari syndrome. *Ann Intern Med.* 2009;151:167-75.
- Xing-Shun Q, Wei-Rong R, Dai-Ming F, Guo-Hong H. Selection of treatment modalities for Budd-Chiari Syndrome in China: A preliminary survey of published literature. *World J Gastroenterol.* 2014;20:10628-36. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i30.10628>
- Valla DC. Primary Budd-Chiari syndrome. *J Hepatol.* 2009;50:195e-203.
- Finn MC, Glowacki J, Mulliken JB. Congenital vascular lesions: Clinical application of a new classification. *J Pediatr Surg.* 1983;18:894.
- Lidsky ME, Markovic JN, Miller MJ Jr, Shortell CK. Analysis of the treatment of congenital vascular malformations using a multidisciplinary approach. *J Vasc Surg.* 2012;56:1355-62.
- Wang R, Meng Q, Qu LF, Wu X, Sun NF, Jin X. Treatment of Budd-Chiari syndrome with inferior vena cava thrombosis. *Exp Therap Med.* 2013;5:1254-8.
- Liu L, Qi XS, Zhao Y, Chen H, Meng XC, Han GH. Budd-Chiari syndrome: Current perspectives and controversies. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2016;20:3273-81.
- Zhang Q, Xu H, Zu M, Gu Y, Wei N, Wang W, *et al.* Catheter-directed thrombolytic therapy combined with angioplasty for hepatic vein obstruction in Budd-Chiari syndrome complicated by thrombosis. *Exp Ther Med.* 2013;6:1015-21. doi: 10.3892/etm.2013.1239
- Huang Q, Shen B, Zhang Q, Xu H, Zu M, Gu Y, *et al.* Comparison of long-term outcomes of endovascular management for membranous and segmental inferior vena cava obstruction in patients with primary Budd-Chiari syndrome. *Circ Cardiovasc Interv.* 2016;9:e003104. <https://doi.org/10.1161/circinterventions.115.003104>
- Mancuso A. An update on management of Budd-Chiari syndrome. *Ann Hepatology.* 2014;13:323-26.
- Klein A. Management of Budd-Chiari syndrome. *Liver Transpl.* 2006;12(Suppl.2):S23-8. doi: 10.1002/lt.20941
- Zhou P, Ren J, Han X, Wu G, Zhang W, Ding P, *et al.* Initial imaging analysis of Budd-Chiari syndrome in Henan Province of China: Most cases have combined inferior vena cava and hepatic veins involvement. *PLoS ONE.* 2014;9:e85135. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085135>
- Yoon YI, Hwang S, Ko GY, Ha TY, Song GW, Jung DH, *et al.* Endovascular stenting of the inferior vena cava in a patient with Budd-Chiari syndrome and main hepatic vein thrombosis: A case report. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2015;19:35-9. <https://doi.org/10.14701/kjhbps.2015.19.1.35>
- Aydinli M, Bayraktar Y. Budd-Chiari syndrome: Etiology, pathogenesis and diagnosis. *World J Gastroenterol.* 2007;13:2693-6.
- Bozorgmanesh A, Selvam A, Caridi JC. Budd-Chiari syndrome: Hepatic venous web outflow obstruction treated by percutaneous placement of hepatic vein stent. *Semin Intervent Radiol.* 2007;24:100-5. <https://doi.org/10.1055/s-2007-971200>
- Li T, Zhai S, Pang Z, Ma X, Cao H, Bai W, *et al.* Feasibility and midterm outcomes of percutaneous transhepatic balloon angioplasty for symptomatic Budd-Chiari <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.06.049>
- Lee B-B, Villavicencio L, Kim YW, Do YS, Koh KC, Lim HK. Primary Budd-Chiari syndrome: Outcome of endovascular management for suprahepatic venous obstruction. *Vasc Surg.* 2006;43:101-8. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.09.003>
- Fisher NC, McCafferty I, Dolapci M, Wali M, Buckels JA, Olliff SP, *et al.* Managing Budd-Chiari syndrome: a retrospective review of percutaneous hepatic vein angioplasty and surgical shunting. *Gut.* 1999;44:568-74.

20. Zhang CQ, Fu LN, Xu L, Zhang GQ, Jia T, Liu JY. Long-term effect of stent placement in 115 patients with Budd-Chiari syndrome. *World J Gastroenterol.* 2003;9:2587-91. <https://doi.org/10.3748/wjg.v9.i11.2587>
21. Zhang C-Q, Fu L-N, Xu L, Zhang G-Q, Jia T, Liu J-Y. Long-term effect of stent placement in 115 patients with Budd-Chiari syndrome. *World J Gastroenterol.* 2003;9:2587-91. <https://doi.org/10.3748/wjg.v9.i11.2587>
22. Ding P-X, Li Y-D, Han X-W. Agitation thrombolysis for fresh iatrogenic IVC thrombosis in patients with Budd-Chiari syndrome. *Vasc Surg.* 2010;52:782-4.
23. Zhang Q-Q, Xu H, Zu M-H, Gu Y-M, Shen B, Wei N, *et al.* Strategy and long-term outcomes of endovascular treatment for Budd-Chiari syndrome complicated by inferior vena caval thrombosis. *European J Vasc Endovasc Surg.* 2014;47:550e-7. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2014.01.014>
24. Reza P, Naser H, Hossein I. Combination of thrombolytic therapy and angioplastic stent insertion in a patient with Budd-Chiari syndrome. *World J Gastroenterol.* 2007;13:3767-9.
25. Venbrux AC, Mitchell SE, Savader SJ, Lund GB, Trerotola SO, Newman JS, *et al.* Long-term results with the use of metallic stents in the inferior vena cava for treatment of Budd-Chiari syndrome. *J Vasc Interv Radiol.* 1994;5:411-6.
26. Cameron JL, Maddrey WC. Mesoatrial shunt: A new treatment for the Budd-Chiari syndrome. *Ann Surg.* 1978;187:402-6.
27. Orloff MJ, Daily PO, Orloff SL, Girard B, Orloff MS. A 27-year experience with surgical treatment of Budd-Chiari syndrome. *Ann Surg.* 2000;232:340-52.
28. Furui S, Sawada S, Irie T, Makita K, Yamauchi T, Kusano S, *et al.* Hepatic inferior vena cava obstruction: Treatment of two types with Gianturco expandable metallic stents. *Radiology.* 1990;176: 665-70.
29. Han G, Qi X, Zhang W, He C, Yin Z, Wang J, *et al.* Percutaneous recanalization for Budd-Chiari syndrome: An 11-year retrospective study on patency and survival in 177 Chinese patients from a single center. *Radiology.* 2013; 266:657-67.
30. Weernink EE, Huisman AB, ten Napel CH. Treatment of Budd-Chiari syndrome by insertion of wall-stent in hepatic vein. *Lancet.* 1991;338:644.

PRESENTACIÓN DE CASO

Herniorrafia hiatal y funduplicatura laparoscópica de Toupet en un paciente con esófago corto

Hiatal herniorrhaphy and Toupet laparoscopic fundoplication in a patient with short esophagus

Alexis R. Manrique-Mendoza^{1,2}, Alejandro González-Muñoz³, Óscar E. Reyes¹,
Johan R. González⁴

- ¹ Médico, especialista en Cirugía General, Servicio de Cirugía General, Hospital San Rafael, Tunja, Colombia
- ² Médico, especialista en Cirugía Laparoscópica Avanzada; docente de Cirugía General, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia
- ³ Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁴ Médico general, Servicio de Urgencias, Hospital San Rafael de Tunja, Tunja, Colombia

Resumen

El esófago corto es una complicación infrecuente del reflujo gastroesofágico, polémico para algunos autores. Su diagnóstico se hace de manera intraoperatoria, ante la imposibilidad de conservar un esófago intrabdominal mayor a tres centímetros desde el hiato diafragmático. Algunos expertos niegan la existencia de esta entidad, argumentando que se debe a una mala disección del esófago.

En este artículo, se presenta el caso de un paciente sometido a herniorrafia hiatal con colocación de malla, con gran dificultad para conservar una adecuada longitud del esófago abdominal, y que no requirió gastroplastia.

Palabras clave: esófago; hernia hiatal; trastornos de la motilidad esofágica; reflujo gastroesofágico; herniorrafia; procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos.

Abstract

Short esophagus is an uncommon complication of gastroesophageal reflux, controversial for some authors. The diagnosis is made intraoperatively when , the impossibility of leaving an intra-abdominal esophagus longer than 3 cm becomes patent. Some experts, however, doubt about the existence of this entity, arguing that it is due to a bad dissection of the esophagus. In this article, we present the case of a patient where a hiatal herniorrhaphy was performed with great difficulty to conserve an adequate length of the abdominal esophagus, without requiring gastroplasty.

Key words: esophagus; hernia, hiatal; esophageal motility disorders; gastroesophageal reflux; herniorrhaphy; minimally invasive surgical procedures.

Fecha de recibido: 21/11/2018 - Fecha aceptado: 21/03/2019

Autor de correspondencia: Alejandro González-Muñoz, Hospital Infantil Rafael Henao Toro, Cruz Roja Colombiana, Manizales, Colombia. Teléfono 3186912356. Correo electrónico: alegon_zalez@hotmail.com

Citar como: Manrique-Mendoza AR, González-Muñoz A, Reyes OE, González JR. Herniorrafia hiatal y funduplicatura laparoscópica de Toupet en un paciente con esófago corto. Rev Colomb Cir. 2019;34:394-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.522>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Introducción

Las hernias hiatales corresponden a protrusiones de los órganos intraabdominales a través del hiato diafragmático, frecuentemente asociadas con enfermedad por reflujo gastroesofágico¹. Una de las complicaciones de las hernias hiatales y la enfermedad por reflujo, es el esófago corto adquirido, cuya existencia ha sido cuestionada por algunos autores²⁻⁵. El esófago corto se diagnostica cuando es imposible conservar, por lo menos, tres centímetros del esófago en el abdomen, por debajo del hiato diafragmático²⁻⁷.

Según publicación de otros autores, la primera descripción del esófago corto fue hecha en 1910 por Dietlen, *et al.*, quienes informaron sobre una paciente con evidencia radiológica de desplazamiento del estómago al tórax^{3,5,6}. En 1930, se llevó a cabo la primera descripción endoscópica del esófago corto y, posteriormente como lo menciona Hoang, Lortat-Jacob, *et al.*, plantearon la relación causal entre la enfermedad crónica por reflujo y el esófago corto⁶.

El tratamiento del esófago corto consistía en la gastroplastia de Collis asociada a una funduplicatura, procedimiento con el cual se han obtenido buenos resultados para el control sintomático de la enfermedad por reflujo gastroesofágico y para evitar la recurrencia de hernias hiatales⁶. La gastroplastia de Collis es rechazada por algunos autores, pues se asocia la mucosa gástrica productora de ácido con un esófago ya comprometido por la enfermedad por reflujo⁷.

Se presenta el caso de un paciente sometido a herniorrafia hiatal laparoscópica, en quien se encontró el esófago corto durante la cirugía y quien no requirió gastroplastia de Collis.

Caso clínico

Se trata de un hombre de 83 años de edad que consultó por un cuadro clínico de siete años de evolución de disfagia progresiva, asociada con dolor abdominal de inicio en el epigastrio y que, posteriormente, se generalizaba. Como único antecedente relevante, refirió hipotiroidismo subclínico.

En el examen físico, se encontró dolor abdominal en el epigastrio a la palpación profunda.

Mediante un esofagograma con bario, se observó dilatación leve del esófago medio y proximal, secundaria a la presencia de una hernia hiatal (figura 1). Inicialmente, se le dio tratamiento sintomático con un inhibidor de la bomba de protones y se le hizo seguimiento ambulatorio.

Se practicó una endoscopia de vías digestivas altas, en la cual se encontró una estenosis esofágica importante, secundaria a fibrosis y esofagitis péptica, que se pudo dilatar con un balón neumático de 2 cm (figura 2). El estudio de histopatología fue negativo para neoplasia maligna.

Se decidió ampliar el estudio con una tomografía computarizada (TC) de abdomen con contraste, en la cual se reportó una discreta dilatación esofágica en el tercio medio y proximal, acompañada de engrosamiento difuso de las paredes, y una hernia hiatal por deslizamiento con una porción del estómago ubicado en el mediastino posterior (figura 3).

En un nuevo estudio endoscópico, se evidenció una estenosis de 10 mm de diámetro (figura



Figura 1. Esófagograma con bario: dilatación leve del esófago medio y distal, secundaria a estenosis esofágica y hernia hiatal



Figura 2. Endoscopia de vías digestivas altas: fibrosis esofágica con importante estenosis secundaria, que pudo dilatarse con balón esofágico



Figura 3. Tomografía computarizada: estómago localizado en el mediastino posterior

4). Se consideró que debía practicarse una herniorrafia hiatal con cirugía antirreflujo parcial, mediante abordaje laparoscópico.

En este procedimiento, se observaron esofagitis grave, adherencias firmes del esófago con el mediastino, hernia hiatal de tipo I, pilares diafragmáticos de mala calidad y deslizamiento del estómago hacia el mediastino.

Se inició con la disección y resección del saco herniario, y con la sección de los vasos cortos gástricos y de la *pars flaccida* mesentérica. Se procedió a disecar el esófago hasta el mediastino a la altura de la carina, lo que se hizo con bastante dificultad debido a la estrecha unión del lecho esofágico y el mediastino. Sin embargo, mediante una disección minuciosa de este plano, se logró obtener una porción de esófago intrabdominal de más de 2 cm.

Se cerró el defecto herniario con poliéster trenzado y se instaló una malla y se fijó con anclas reabsorbibles de PDS™. En seguida, se practicó la funduplicatura parcial posterior de Toupet, con poliéster trenzado, y se dejó un dren de Penrose en el mediastino. No se presentaron complicaciones durante el procedimiento.

En la radiografía posoperatoria, se observó mejoría de la zona de estenosis y el estómago se encontró dentro del abdomen. En un nuevo esofagograma con bario, se observó paso filiforme del medio de contraste a través de la unión gastroesofágica, lo cual puede considerarse un hallazgo esperable debido a la reducción exitosa del estómago al abdomen, normal en este tipo de procedimientos (figura 5).



Figura 4. Endoscopia de vías digestivas altas: estenosis esofágica con una luz de 10 mm de diámetro, aproximadamente

La evolución clínica fue favorable, con adecuada tolerancia a la vía oral durante el posoperatorio, y se continuó con seguimiento clínico ambulatorio. A las tres semanas de la cirugía, el paciente se encontraba asintomático, sin evidencia de complicaciones asociadas con el procedimiento.

Discusión

El diagnóstico de esófago corto es netamente intraoperatorio e implica la necesidad de una disección mediastinal exhaustiva o de una gastroplastia de Collis, la cual se realiza en 1 a 10 % de los pacientes sometidos a cirugía antirreflujo 3,6. Herbella, et al. ², reportaron una incidencia de esófago corto cercana al 1,53 %, mientras que otros autores la han ubicado en el 60 %, aproximadamente ⁶.

Se han planteado diferentes teorías respecto a la etiología del esófago corto. Los casos congénitos se han asociado con un inadecuado posicionamiento y una incorrecta fijación del trayecto esofágico, durante la morfogénesis ⁵; el origen de los adquiridos se relaciona estrechamente con la enfermedad por reflujo gastroesofágico ^{2,3,5,8}.

Hasta el momento, no existe una prueba diagnóstica con buen rendimiento para la detección preoperatoria del esófago corto. Diferentes autores han buscado determinar la utilidad del esofagograma, la endoscopia y la manometría en el diagnóstico del esófago corto, y han encontrado gran especificidad pero baja sensibilidad, de alrededor del 28 % ³. En el presente caso, al igual que en la mayoría, no fue posible determinar la presencia de un esófago corto antes de la cirugía.

La reparación laparoscópica de las hernias hiatales, se encuentra globalmente aceptada debido a su baja morbilidad perioperatoria y a la corta estancia hospitalaria, en comparación con la reparación abierta ⁹. El uso de mallas se ha asociado con reducción de la recurrencia, pero, también, con la aparición de erosión, ulceración y disfagia a largo plazo ^{1,10}.

El procedimiento de elección para el esófago corto es la gastroplastia de Collis ^{3,5,11}, la cual consiste en la creación de un 'neoesófago' a partir de una división gástrica ^{6,11}, la cual se puede llevar a cabo de forma abierta, a través de una incisión toraco-abdominal, o por laparoscopia, con toracoscopia o sin ella. La vía laparoscópica conlleva

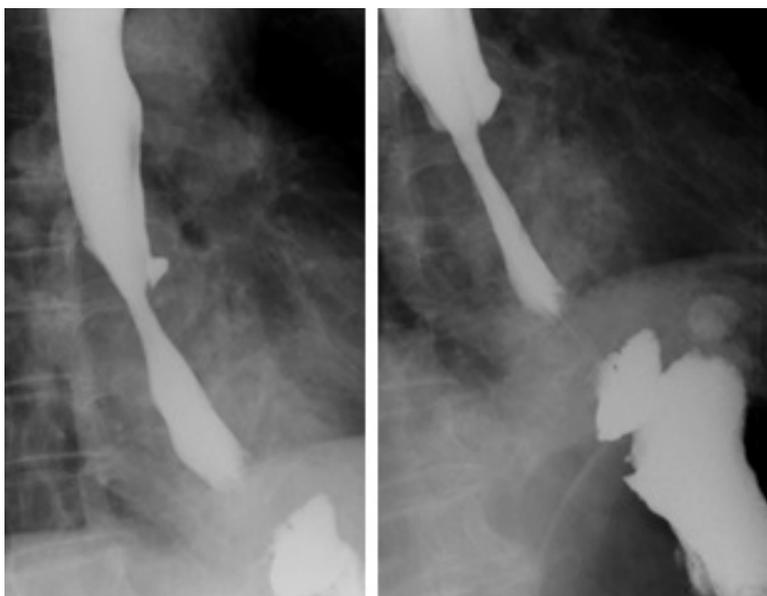


Figura 5. Esofagograma posoperatorio: esófago proximal tortuoso y ensanchado, con paso filiforme de medio de contraste en la funduplicatura y estómago descendido en el abdomen

un mayor tiempo operatorio respecto al abordaje abierto, pero las tasas de mortalidad y recurrencia son menores ³. La gastroplastia de Collis está indicada cuando todas las maniobras intraoperatorias encaminadas a lograr una porción de esófago intraabdominal, por lo menos, de dos cm fallan ⁶. Además, debido a la relación causal entre el esófago corto y la enfermedad por reflujo gastroesofágico, la cirugía antirreflujo está indicada como parte del tratamiento de esta enfermedad ⁵.

Migaczewski, *et al.*, identificaron esófago corto de forma intraoperatoria en el 24,7 % de 202 pacientes sometidos a funduplicatura de Nissen por enfermedad por reflujo gastroesofágico. A pesar de esto, ninguno de los casos requirió gastroplastia de Collis, debido a la disección longitudinal y el desplazamiento completo del esófago al mediastino ⁴.

Este hallazgo también fue descrito por Madan, *et al.*, en una serie de 628 pacientes sometidos a funduplicatura. Concluyeron que el esófago corto en realidad no corresponde a una entidad clínica, sino que se debe a una inadecuada disección del lecho esofágico adherido al mediastino, lo cual limita la posibilidad de desplazar un segmento del esófago de longitud aceptable a la cavidad abdominal. Esta hipótesis es sustentada por el presente caso, en el cual se evitó la gastroplastia gracias a una disección exhaustiva del esófago intratorácico ¹².

Conclusión

El esófago corto es una entidad controversial, por lo cual no ha sido posible adoptar una terminología y recomendaciones universales respecto a su diagnóstico y tratamiento. Según la información disponible, la práctica de la gastroplastia de Collis se relaciona con una mayor morbilidad. Múltiples autores argumentan a favor de una disección esofágica mediastinal para conseguir la liberación del esófago y evitar recurrir a una gastroplastia de Collis para obtener una reparación libre de tensión.

El caso del paciente descrito en este artículo no requirió de una gastroplastia de Collis, debido a la disección longitudinal exhaustiva del esófa-

go que, a pesar de ciertas dificultades técnicas, concluyó en el descenso de una porción de longitud satisfactoria de esófago, lo cual permitió practicar una funduplicatura libre de tensión y obtener resultados favorables para el paciente.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Se obtuvo el consentimiento informado por parte del paciente. El Comité de Ética Institucional aprobó el diseño y la metodología del estudio.

Conflicto de intereses. No existieron conflictos de intereses por parte de ninguno de los autores.

Financiación. El trabajo fue financiado por los autores.

Agradecimientos. Agradecimientos al Hospital San Rafael de Tunja.

Referencias

1. Chang CG, Thackeray L. Laparoscopic hiatal hernia repair in 221 patients: Outcomes and experience. *J Soc Laparoendosc Surg.* 2016;20:1-7. <https://doi.org/10.4293/JLS.2015.00104>
2. Herbella FAM, Del Grande JC, Colleoni R. Short esophagus: Literature incidence. *Dis Esophagus.* 2002;15:125-31.
3. Kunio NR, Dolan JP, Hunter JG. Short esophagus. *Surg Clin North Am.* 2015;95:641-52.
4. Migaczewski M, Zub-Pokrowiecka A, Grzesiak-Kuik A, Pedziwiatr M, Major P, Rubinkiewicz M, *et al.* Incidence of true short esophagus among patients submitted to laparoscopic Nissen fundoplication. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2015;10:10-4.
5. Herbella FAM, Patti MG, Del Grande JC. When did the esophagus start shrinking? The history of the short esophagus. *Dis Esophagus.* 2009;22:550-8.
6. Hoang CD, Koh PS, Maddaus MA. Short esophagus and esophageal stricture. *Surg Clin North Am.* 2005;85:433-51.
7. Bellevue OC, Louie BE, Jutric Z, Farivar AS, Aye RW. A Hill gastropexy combined with Nissen fundoplication appears equivalent to a Collis-Nissen in the management of short esophagus. *J Gastrointest Surg.* 2018;22:389-95. <https://doi.org/10.1007/s11605-017-3598-4>
8. Paterson WG, Kolyn DM. Esophageal shortening induced by short-term intraluminal acid perfusion in opossum: A cause for hiatus hernia? *Gastroenterology.* 1994;107:1736-40.

9. Marano L, Schettino M, Porfidia R, Grassia M, Petrillo M, Esposito G, *et al.* The laparoscopic hiatoplasty with antireflux surgery is a safe and effective procedure to repair giant hiatal hernia. *BMC Surg.* 2014;14:1. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-14-1>
10. Mittal SK, Shah P. Current readings: Failed hiatal hernia repair. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2014;26:331-4. <https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2015.01.002>
11. Mattioli S, Lugaresi M, Ruffato A, Daddi N, Di Simone MP, Perrone O, *et al.* Collis-Nissen gastroplasty for short oesophagus. *Multimed Man Cardiothorac Surg.* 2015. <https://doi.org/10.1093/mmcts/mmvo32>
12. Madan AK, Frantzides CT, Patsavas KL. The myth of the short esophagus. *Surg Endosc.* 2004;18:31-4.

PRESENTACIÓN DE CASO

Hernia supravesical como causa de obstrucción intestinal: reporte de un caso

Supravesical hernia as a cause of intestinal obstruction: A case report

Andys Rafael Gómez¹, Jaime José Díaz²

¹ Médico, cirujano general, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

² Médico, estudiante de posgrado de Cirugía General, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

Resumen

Las hernias abdominales internas son una causa poco frecuente de obstrucción intestinal, que se presentan por el deslizamiento de los órganos intraabdominales, en especial el intestino delgado, a través de defectos congénitos o adquiridos en el mesenterio o en los espacios intraperitoneales. La hernia supravesical interna es una de las presentaciones menos frecuentes de esta entidad y su diagnóstico es intraoperatorio en la mayoría de los casos.

Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino que consultó con manifestaciones de obstrucción intestinal, y fue sometido a cirugía de urgencias, con el hallazgo de una hernia supravesical interna.

Palabras clave: hernia abdominal; vejiga urinaria; intestino delgado; obstrucción intestinal; diagnóstico diferencial.

Abstract

Internal abdominal hernias are a rare cause of intestinal obstruction due to the sliding of intra-abdominal organs, especially small intestine, through congenital or acquired defects in the mesentery or intraperitoneal spaces. Internal supravesical hernia is one of the less frequent presentations of this entity, and its diagnosis in most cases is intraoperative.

We present the case of a male patient who consulted with manifestations of an intestinal obstruction, taken to emergency surgery with the finding of an internal supravesical hernia.

Key word: hernia, abdominal; urinary bladder; intestine, small; intestinal obstruction; diagnosis, differential.

Fecha de recibido: 05/02/2019 - Fecha aceptado: 22/04/2019

Correspondencia: Andys Rafael Gómez, Carrera 50 N° 29-11, Campus de Zaragocilla, Cartagena 130005, Colombia. Teléfono: (312) 637-1178. Correo electrónico: andygo10@hotmail.com

Citar como: Gómez AR, Díaz JJ. Hernia supravesical como causa de obstrucción intestinal: reporte de un caso. Rev Colomb Cir. 2019;34:400-4. <https://doi.org/10.30944/20117582.521>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Introducción

Las hernias abdominales internas son secundarias a la protrusión de un órgano abdominal a través de una abertura mesentérica o peritoneal, congénita o adquirida. Se presentan con una incidencia menor del 1 %, pero constituyen el 5,8 % de todas las obstrucciones de intestino delgado y, por su diagnóstico tardío, suelen tener una mortalidad que supera el 50 %.

Las hernias internas más comunes son las paraduodenales, que corresponden del 50 al 55 % de los casos; otras hernias menos comunes incluyen las hernias a través del foramen de Winslow (6 a 10 %), transmesentéricas (8 a 10 %), pericecales (10 a 15 %), intersigmoideas (4 a 8 %), paravesicales, supravesicales y pélvicas (<4 %) ^{1,2}.

El diagnóstico prequirúrgico es difícil, ya que sus manifestaciones clínicas son las de una obstrucción intestinal, pero no hay signos clínicos que sugieran un diagnóstico más específico, por lo que el hallazgo es usualmente intraoperatorio. ^{3,4}

Se presenta un caso clínico de una obstrucción intestinal secundaria a una hernia supravesical interna, su manejo quirúrgico y la evolución posquirúrgica, y se hace una revisión de la literatura científica.

Caso clínico

Se trata de un hombre de 29 años de edad, sin antecedentes médicos ni quirúrgicos de importancia, que ingresó al servicio de urgencias con un cuadro clínico de una semana de evolución consistente en dolor abdominal de inicio súbito, con progresión de su intensidad con el paso de los días, asociado a distensión abdominal, anorexia, vómitos de contenido bilioso, y ausencia de flatos y deposiciones.

En el examen físico de ingreso, se encontraba en regular estado general, taquicárdico, taquipneico, con signos agudos de deshidratación, sin alteraciones cardiopulmonares, con abdomen globoso por distensión, timpánico, y doloroso a la palpación superficial y profunda, sin evidencia de hernias de la pared abdominal y con drenaje bilioso de 150 ml por sonda nasogástrica.

Entre sus exámenes de laboratorio se destacaba una hipopotasemia leve; en el estudio de radiología simple de abdomen, en bipedestación y posición supina, se observó un patrón de 'pilas de monedas' (figuras 1-3).



Figura 1. Radiografía de tórax: asas de intestino delgado distendidas en el abdomen superior



Figura 2. Radiografía simple de abdomen en supino: distensión de asas de intestino delgado, con patrón de 'pila de monedas'



Figura 3. Radiografía simple de abdomen en bipedestación: distensión de asas de intestino delgado, niveles hidroaéreos y ausencia de gas en el recto

Fue sometido a una laparotomía exploratoria de urgencia, en la que se encontró gran dilatación del intestino delgado, desde el ligamento de Treitz hasta 15 cm antes de la válvula ileocecal, con encarcelación del ileon distal en el borde antimesentérico, en la fosa supramesocólica (figura 4).

Se redujo la hernia del intestino delgado, y se usaron medidas térmicas por signos de sufrimiento intestinal; la reacción fue buena, se recuperaron la peristalsis y la coloración y, por último, se reparó el defecto herniario (figura 5). El manejo posquirúrgico se hizo en una sala de hospitalización general, con fluidoterapia, procinéticos y analgesia; los incentivos respiratorios y la movilización fuera de cama se iniciaron de forma temprana. La vía oral se reinició a las 36 horas después del procedimiento, con progresión hasta una dieta convencional a los cinco días. Se autorizó el egreso hospitalario al séptimo día.

En el seguimiento por consulta externa a los 15 días, no se habían presentado complicaciones.



Figura 4. Defecto herniario en la fosa supramesocólica (flecha blanca)



Figura 5. Defecto herniario reparado (flecha blanca)

Discusión

La fosa supramesocólica es el área de la pared abdominal localizada entre los ligamentos umbilicales medio y medial, cuyo límite inferior es la reflexión peritoneal que pasa de la pared abdominal anterior a la cúpula vesical. Las hernias supramesocólicas se forman cuando una zona de la fosa supramesocólica se convierte en un divertículo, y atraviesa la aponeurosis del músculo transverso del abdomen y la fascia transversal. Cuando nacen en la parte superior de la fosa, se constituyen en hernias externas y, cuando nacen en la zona inferomedial, quedan atrapados en el espacio de Retzius y constituyen una hernia interna.

A su vez, la hernia interna puede ser prevesical, paravesical, lateral o intravesical, según su ubicación ^{5,6}. La hernia supramesical interna de tipo intravesical ocurre cuando el ápice de la vejiga se debilita por un cierre defectuoso del uraco, y el divertículo se hernia directamente sobre la vejiga ⁶. Skandalakis, *et al.*, propusieron términos más simples como ‘supramesical anterior’, ‘supramesical lateral derecha o izquierda’ y ‘supramesical posterior’, según si la hernia pasaba por delante, por el lado o por detrás de la vejiga, respectivamente. Las hernias anteriores y laterales pasan al espacio retroúbico de Retzius. La hernia posterior es rara y pasa al espacio retrovesical ^{7,8}.

La primera hernia supramesical externa fue reconocida en 1804 por Sir Astley Cooper. Diez años más tarde, Ring describió la primera hernia supramesical interna auténtica ⁹.

Las hernias internas tienen una incidencia menor del 1 % y las hernias supramesicales corresponden a menos del 4 % de estas, por lo que se dice que las hernias supramesicales interna o externa son raras ¹⁰.

Muchos factores influyen en la aparición de este tipo de hernias. En primer lugar, un aumento de la prominencia de los pliegues umbilicales puede dar lugar a la formación de bolsillos, por donde se pueden deslizar estructuras a través del área debilitada ^{4,6}. Por otra parte, la atrofia de la grasa peritoneal es un factor que influye en la formación de invaginaciones en el peritoneo, al igual que predispone a la existencia de zonas inflamatorias, que dan lugar a cicatrices por donde se producen las hernias. Los defectos congénitos o adquiridos se caracterizan por una síntesis inadecuada del colágeno, que puede dar lugar a la aparición de múltiples defectos de la pared abdominal, internos o externos. Otro factor que se encuentra asociado a este tipo de hernias, es el aumento de la presión intrabdominal ^{4,6}.

Las hernias supramesicales se presentan predominantemente en hombres adultos, como resultado de un agrandamiento antero-superior de la vejiga urinaria durante el llenado vesical; en las mujeres, la distensión de la vejiga urina-

ria ocurre lateralmente, por lo que en ellas es menos frecuente la presentación de este tipo de hernias ¹¹.

La hernia supramesical interna no tiene manifestaciones clínicas específicas: su sintomatología corresponde a la de una obstrucción intestinal. No hay manifestación de masas superficiales palpables, debido a la presencia de la sínfisis púbica que evita su exteriorización. El diagnóstico diferencial de una hernia interna se debe hacer en el paciente con obstrucción intestinal, sin defectos visibles de la pared abdominal y sin el antecedente de procedimientos quirúrgicos. En algunos casos, se puede manifestar con signos y síntomas urinarios, como micción frecuente y tenesmo vesical ^{4,11}.

El diagnóstico prequirúrgico se puede hacer por tomografía computarizada, al demostrarse un asa intestinal en el espacio supramesical y distorsión de la pared de la vejiga; de igual manera, se puede observar dilatación del intestino delgado. El diagnóstico confirmatorio se hace durante la intervención quirúrgica, en aquel paciente sometido a cirugía por diagnóstico de obstrucción intestinal o con sospecha imagenológica según lo descrito anteriormente ^{11,12}.

El tratamiento de esta entidad es quirúrgico y tiene como principio la reducción de las vísceras, normalmente el intestino delgado, a través del defecto herniario, con posterior evaluación de su viabilidad y, si se requieren, sutura intestinal o resección y anastomosis. La resección del saco herniario es innecesaria. El abordaje quirúrgico puede hacerse por vía abierta o laparoscópica. La cirugía mínimamente invasiva debe practicarse en pacientes seleccionados y por personal entrenado, en centros con alto volumen de cirugías laparoscópicas, dada la dificultad acentuada para la manipulación de las asas intestinales distendidas y el gran riesgo de lesiones iatrogénicas por este mismo motivo 13-16.

Cumplimiento de normas éticas

Conflicto de intereses. No hay conflicto de intereses.

Financiación. Recursos propios de los autores.

Referencias

1. Martin LC, Merkle EM, Thompson WM. Review of internal hernias radiographic and clinical findings. *AJR Am J Roentgenol.* 2006;186:703-17. doi: 10.2214/AJR.05.0644
2. Sinha R, Rajiah P, Tiwary P. Abdominal hernias: Imaging review and historical perspectives. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2007;36:30-42. doi: 10.1067/j.cpradiol.2006.10.001
3. Salameh JR. Primary and unusual primary and unusual abdominal wall hernias. *Surg Clin North Am.* 2008;88:45-60. doi: 10.1016/j.suc.2007.10.004
4. Laiz B, González J, Ruiz J, Cea M, Durán M. Obstrucción intestinal debido a hernia estrangulada en el espacio prevesical: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Chil Cir.* 2017;148:1-4. doi: 10.1016/j.rchic.2017.01.007
5. Saravanan B, Paramu MKA, Ranganathan E. Supravesical hernia: A rare cause of intestinal obstruction. *Int J Surg.* 2008;6:471-2. doi: 10.1016/j.ijssu.2006.05.023
6. Sozen I, Nobel J. Inguinal mass due to an external supravesical hernia and acute abdomen due to an internal supravesical hernia: A case report and review of the literature. *Hernia.* 2004;8:389-92. doi: 10.1007/s10029-004-0222-9
7. Cissé M, Konaté I, Ka O, Dieng M, Dia A, Touré CT. Internal supravesical hernia as a rare cause of intestinal obstruction: A case report. *J Med Case Reports.* 2009;3:9333. doi: 10.1186/1752-1947-3-9333
8. Selçuk D, Kantarci F, Oğüt G, Korman U. Radiological evaluation of internal abdominal hernias. *Turk J Gastroenterol.* 2005;16:57-64.
9. Sasaya T, Yamaguchi A, Isogai M, Harada T, Kaneoka Y, Suzuki M. Supravesical hernia: CT diagnosis. *Abdom Imaging.* 2001;26:89-91. doi: 10.1107/s002610000134
10. Jan YT, Jeng KS, Liu YP, Yang FS. Internal supravesical hernia. *Am J Surg.* 2008;196:e27-8. doi: 10.1016/j.amjsurg.2007.09.049
11. Lee SR. Clinical characteristics and laparoscopic treatment of supravesical hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2017;27:1192-7. doi: 10.1089/lap.2017.0188
12. Köksoy FN, Soybir GR, Bulut TM, Yalçın O, Aker Y, Köse H. Internal supravesical hernia: Report of a case. *Am Surg.* 1995;61:1023-4.
13. Gorgun E, Onur E, Baca B, Apaydin B, Yavuz N, Sirin F. Laparoscopic repair of an internal supravesical hernia: A rare hernia causing small bowel obstruction. *Surg Endosc.* 2003;17:659. doi: 10.1007/s00464-002-4259-5
14. Mehran A, Szomstein S, Soto F, Rosenthal R. Laparoscopic repair of an internal strangulated supravesicular hernia. *Surg Endosc.* 2004;18:554-6.
15. Sawyers JL, Stephenson SE Jr. Internal supravesical hernia; report of the first successful operative repair of the intravesical type. *Surgery.* 1957;42:368-74.
16. Kawaguchi T, Itoh T, Yoshii K, Otsuji E. Laparoscopic repair of a bilateral internal inguinal hernia with supravesical hernia –a case report. *Int J Surg Case Rep.* 2015;14:108-11. doi: 10.1016/j.ijscr.2015.07.033

Letter to the editor

Liver transplant techniques used in the management of clear renal cell carcinoma with thrombi in the inferior vena cava that ascend to the diaphragm: case series

Técnicas de trasplante hepático usadas en el manejo del carcinoma renal de células claras con trombos en la cava inferior que ascienden hasta el diafragma: serie de casos

Gaetano Ciancio¹, Laura Niño Torres²

- 1 Professor of Surgery and Urology, Department of Surgery (Division of Transplantation) and Urology Miami Transplant Institute; University of Miami Miller School of Medicine, Jackson Memorial Hospital, Miami, Florida
- 2 Laura Niño Torres, General Surgery Resident (PGY4), Universidad del Rosario Observer at the Department of Surgery (Division of Transplantation) Miami Transplant Institute, University of Miami Miller School of Medicine, Jackson Memorial Hospital, Miami, Florida

We congratulate Barrera et al¹ for reporting their surgical experience with renal cell carcinoma (RCC) with tumor thrombus extending into the inferior vena cava (IVC). They achieved a very good outcome, and they had no intraoperative or postoperative mortality in their series. We are very pleased that other centers around the world are now using liver mobilization and liver transplant techniques for large renal tumors particularly with a vena cava thrombus. We believe that this is the largest series from Latin America with such good results.

We would like to make some suggestions and clarify some points. During the past 23 years at the University of Miami Miller School of Medicine and Jackson Memorial Hospital, we have used liver transplant techniques (conventional or piggyback style mobilization)²⁻⁴ when dealing with renal cell carcinoma (RCC) having caval involvement. Its use applies to any type of RCC, not just RCC clear cell.

All RCCs with extension into the IVC are hypervascular and associate with extensive collateral circulation. We recommended early ligation of the renal artery using the posterior approach. Once the renal artery is ligated, there is a decrease in blood loss with a corresponding collapse in the collateral circulation. Sometimes, there is even a decrease in size of the tumor thrombus^{5,6}. This approach also eliminates the use of a transcatheter embolization of the renal artery before surgery.

Fecha recibido: 8/11/2019 - Fecha aceptación: 12/11/2019

Correspondence to: Gaetano Ciancio, M.D. University of Miami Miller School of Medicine, Department of Surgery Division of Transplantation. 1801 NW 9th Ave, 7th Floor, Miami, FL 33136, Telephone: (305) 355-5803, Fax: (305) 355-5797. Email: gciancio@med.miami.edu

Citar como: Ciancio G, Niño Torres L. Letter to the editor: Técnicas de trasplante hepático usadas en el manejo del carcinoma renal de células claras con trombos en la cava inferior que ascienden hasta el diafragma: serie de casos. Rev Colomb Cir. 2019;34:405-7. <https://doi.org/10.30944/20117582.527>.

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

It is important to clarify that the Cattell-Braasch maneuver for complete exposition of the retroperitoneum has been widely used in trauma and other procedures such as this one and is described to go from the biliary duct to the Tretiz ligament, therefore the Kocher maneuver is the first step of the Cattell-Braasch procedure⁷ and it is a misconception to state: “Se procede con la maniobra de Cattell-Braasch y luego con la de Kocher, hasta lograr la exposición completa del tumor, de la vena cava infrarrenal y de las venas renales bilaterales”.

Transesophageal echocardiography (TEE) provides real-time surveillance of the i) proximal extension of the tumor thrombus during vascular clamping of the IVC, ii) volume status of the patient, and iii) possibility of any pulmonary emboli of tumor thrombus occurring during the manipulation of the IVC⁸. TEE is also used in determining the presence of tumor thrombus emboli (TTE) to the pulmonary artery before surgery⁹ as well as the occurrence of TTE and/or blood emboli after the surgery.

We described a new classification for level III¹⁰ (retrohepatic and suprahepatic portion of the inferior vena cava, not extending into the atrium but above the diaphragm) tumor thrombus and the surgical approach for each of the different levels. This classification was not described by Neves et al.¹¹ and should not be used as Neves IIIa, IIIb, IIIc and IIId.

Level IV RCC with tumor thrombus remains a surgical challenge. Barrera et al¹ described in the introduction that level IV “requieren inevitablemente, paro cardiaco y circulación extracorpórea,” but we reported our experience removing adherent¹² and non-adherent¹³⁻¹⁵ Level IV (intra-atrial) tumor thrombus without a thoracoabdominal approach, median sternotomy, nor cardiopulmonary bypass.

We applaud Barrera et al¹ in providing a clear description of their surgical technique and in their excellent results, and we hope that other centers will start using these organ transplant-based techniques to help these types of patients with a very complex and challenging pathology.

REFERENCES

1. Barrera LM, Vergara FA, Duque MF, Suaza LR, Rivilas ND, Ramirez JA. Técnicas de transplante hepático usados en el manejo del carcinoma renal de células claras con trombos en la vena inferior que ascienden hasta el diafragma: serie de casos. *Rev Colomb Cir.* 2019;34:260-8.
2. Ciancio G, Hawke C, Soloway M. The use of liver transplant techniques to aid in the surgical management of urological tumors. *J Urol.* 2000;164:655-72.
3. Ciancio G, Livingstone AS, Soloway M. Surgical management of renal cell carcinoma with thrombus in the inferior vena cava: The University of Miami experience in using liver transplant techniques. *European Urology.* 2007;51:988-95.
4. Ciancio G, González J, Shirodkar S, Angulo-Cuesta J, Soloway M. Liver transplantation techniques for the surgical management of renal cell carcinoma with tumor thrombus in the inferior vena cava: Step-by-Step description. *European Urology.* 2011;59:401-6.
5. Ciancio G, Vaidya A, Soloway M. Early ligation of the renal artery using posterior approach: A basic surgical concept re-enforced during resection of large hypervascular renal cell carcinoma with or without vena cava thrombus. *Br J Urol International.* 2003;92:488-9.
6. Ciancio G, Cerwinka W, Soloway M. En-block mobilization of the inferior vena cava and large hypervascular right renal tumors with or without inferior vein cava tumor thrombus: Posterior ligation of the renal artery. *Intern J Urol.* 2006;13:1144-6.
7. Mattox K, Moore E, Feliciano D. *Trauma.* New York: McGraw Hill. Seventh Edition. 2013; p. 520-521
8. Fukazawa K, Gologorsky E, Naguit K, Pretto E, Salerno T, Arianayagam M, et al. Invasive renal cell carcinomas with inferior vena cava tumor thrombus: cardiac anesthesia in liver transplant settings. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2014;28:640-6.
9. Serena G, Gonzalez J, Gaynor J, Salerno T, Verزارo R, Ciancio G. Pulmonary tumor embolization as early manifestation in patients with renal cell carcinoma and tumor thrombus: Perioperative management and outcomes. *J Card Surg.* 2019;34:1018-23.
10. Ciancio G, Vaidya A, Savoie M, Soloway M. Management of renal cell carcinoma with level III thrombus in the inferior vena cava. *J Urol.* 2002;168:1374-7.
11. Neves RJ, Zincke H. Surgical treatment of renal cell cancer with vena cava extension. *Br J Urol.* 1987;59:390-5.
12. Cerwicka WH, Ciancio G, Salerno TA, Soloway M. Renal cell cancer with invasive atrial tumor thrombus excised off-pump. *Urology.* 2005;66:1318-e9-11.

13. Ciancio G, Soloway M. Renal cell carcinoma with tumor thrombus extending above the diaphragm: avoiding cardiopulmonary bypass. *Urology*. 2005;66:266-70.
14. Ciancio G, Shirodkar S, Soloway M, Salerno T. Techniques for avoidance of sternotomy and cardiopulmonary bypass during resection of extensive renal cell carcinoma with vena caval tumor thrombus extension above the diaphragm. *J Card Surgery*. 2009;24:657-60.
15. Ciancio G, Shirodkar S, Soloway M, Livingstone A, Barron M, Salerno T. Renal carcinoma with supra-diaphragmatic tumor thrombus: Avoiding sternotomy and cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg*. 2010;89:505-11.

Respectfully,

Gaetano Ciancio, MD
Professor of Surgery and Urology
Department of Surgery (Division of Transplantation) and Urology
Miami Transplant Institute
University of Miami Miller School of Medicine,
Jackson Memorial Hospital,
Miami, Florida

Laura Niño Torres, MD
General Surgery Resident (PGY4)
Universidad del Rosario
Observer at the Department of Surgery (Division of Transplantation)
Miami Transplant Institute
University of Miami Miller School of Medicine,
Jackson Memorial Hospital,
Miami, Florida