

VOLUMEN 44, NÚM. 2 ABRIL-JUNIO 2022

CIRUJANO GENERAL

2022



Internet: <http://www.amcg.org.mx>
www.medigraphic.com/cirujanogeneral

Órgano Oficial Científico de la
ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL, A.C.
E-mail: revista@amcg.org.mx



Indizada en LILACS, BIREME-OPS



CIRUJANO GENERAL

Órgano Oficial Científico de la Asociación
Mexicana de Cirugía General, A.C.

Consejo Editorial

Dr. Erich Otto Paul Basurto Kuba
Dr. José Lorenzo De la Garza Villaseñor
Dr. José Fenig Rodríguez
Dr. Gilberto López Betancourt
Dr. Luis Sigler Morales

Editora

Dra. Abilene C. Escamilla Ortiz

Co-Editora

Dra. María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

Comité Editorial Nacional

Dr. Víctor Manuel Arrubarrena Aragón
Dr. Tomás Barrientos Forte
Dr. Carlos Belmonte Montes
Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson
Dr. Héctor Armando Cisneros Muñoz
Dr. Jorge Cueto García
Dr. José J. Christen y Florencia
Dr. Juan De Dios Díaz Rosales
Dra. María del Sol García Ortegón
Dra. Angélica González Muñoz
Dr. Alejandro González Ojeda
Dr. César Gutiérrez Samperio
Dr. Leopoldo Guzmán Navarro
Dr. Enrique Jiménez Chavarría
Dr. Sergio Arturo Lee Rojo
Dra. Adriana Elizabeth Liceaga Fuentes
Dr. Juan Carlos Mayagoitia González
Dr. Carlos Melgoza Ortiz

Dr. José G. Montes-Castañeda
M.C. Álvaro José Montiel Jarquín
Dr. Efraín Moreno Gutiérrez
Dr. Fernando Palacio Pizano
Dr. Emilio Prieto Díaz Chávez
Dra. Martha E. Ramírez Martínez
Dr. Gabino Ramos Hernández[†]
Dr. Carlos Agustín Rodríguez Paz
Dr. Edgardo Román Guzmán
Dr. Eric Romero Arredondo
Dr. Miguel Ángel Rosado Martínez
Dr. Juan Roberto Torres Cisneros
Dr. Jorge Alejandro Vázquez Carpio
Dr. Marco Antonio Vázquez Rosales
Dr. David Velázquez Fernández
Dr. J. Dolores Velázquez Mendoza
Dr. Felipe Rafael Zaldivar Ramírez
Dr. Eduardo Zazueta Quirarte

Comité Editorial Internacional

Dr. Jaime Escallón
Dr. Carlos Fernández del Castillo
Dr. Julio García Aguilar
Dr. Aurelio Rodríguez Vitela

Dr. Luis Horacio Toledo-Pereyra
Dr. Hugo Villar Valdez
Dr. Kenneth L. Mattox
Dr. Miguel A. Carbajo Caballero

Asesora en Estadística

M.C. Martha Carnalla Cortés


Asistente Editorial

Karina Tovar Hernández

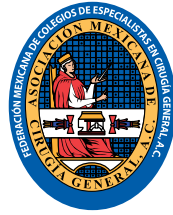
Traductor

Dr. Víctor de la Garza Estrada

La revista **Cirujano General** es el órgano de difusión científica de la Asociación Mexicana de Cirugía General que se edita trimestralmente. Los derechos de traducción, características tipográficas y de producción, incluso por medios electrónicos, quedan reservados conforme a la ley que rige a los países signatarios de las Convenciones Panamericana e Internacional sobre los derechos de autor. Franqueo pagado. Publicación periódica; Registro No. 0540593. Características 220251118. Todos los derechos reservados, 1986 Asociación Mexicana de Cirugía General, que cuenta con licitud de título mediante certificado número 5687, expediente 1/432°91°77570 expedido el día 23 de abril de 1991, y licitud de contenido mediante certificado número 4389, expediente 1/432°91°77570 del día 23 de abril de 1991, por la comisión certificadora de publicaciones y revistas ilustradas de la Secretaría de Gobernación. La propiedad y responsabilidad intelectual de los artículos y fotografías firmados reversion en los autores; sin embargo, sólo la Asociación Mexicana de Cirugía General, a través de su editora, podrá autorizar cualquier tipo de reproducción total o parcial que se requiera hacer. **Cirujano General** está indizada en **Medigraphic Literatura Biomédica, PERIODICA, Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias y Salud: Ciencia (Sociedad Iberoamericana de Información Científica)**.

Diseñada, producida e impresa en México por:  Tels: 55-85-89-85-27 al 32. E-mail: emyc@medigraphic.com Impreso en México.

Disponible en versión completa en: www.medigraphic.com/cirujanogeneral



CIRUJANO GENERAL

Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.

Consejo Directivo 2021-2022

Presidente

Dr. Miguel Francisco Herrera Hernández

Vicepresidente

Dr. Jordán Zamora Godínez

Segundo Vicepresidente

Dr. Marco Antonio Loera Torres

Secretario General

Dra. Claudia Beatriz Domínguez Fonseca

Segundo Secretario AMCG

Dra. Adriana Chaparro Delgado

Tesorero

Dra. Mariel González Calatayud

Director Ejecutivo FMCECG

Dr. Saúl Ocampo González

Director Ejecutivo AMCG

Dr. Antonio Moreno Guzmán

Director Administrativo AMCG

Lic. Alejandro Cuellar Ramírez

Comité de Gestión de Calidad

Dr. Jacobo Choy Gómez

Comité de Mujeres Cirujanos

Dra. Celina Cuellar Aguirre

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Dra. Gabriela Alejandra Buerba Romero Valdés

Dra. Irma Sánchez Montes

Dra. Clotilde Fuentes Orozco

Dra. Gloria González Uribe

Dra. Estephania Milagros Nava Cruz

Dra. Norma Gómez Herrera

Dr. Rey de J. Romero González

Dra. María del Carmen Barradas

Dr. Julio Cesar Viñas Dozal

Comité de Seguridad del Paciente Quirúrgico

Dra. María Enriqueta Baridó Murguía

Dra. María Fernanda Torres Ruiz

Dra. Gabriela Alejandra Buerba Romero Valdés

Comité Local 44º. Congreso 2022 Mérida

Dr. José Antonio Bolio Peón

Dr. Rafael Enrique Fajardo Cevallos

Dra. Tania Reyes Herrera

Dr. Federico de Jesús López Rosales

Comité Médico Legal

Dr. Jorge Luis Mariñelarena Mariñelarena

Subcomité de Peritos

Dr. Noe Nuñez Jasso

Coordinadora del Comité Editorial

Dra. Abilene Cirenía Escamilla Ortiz

Coordinadora de la Academia Virtual

Dra. Rosa María Guzmán Aguilar

Subcoordinadores de la Academia Virtual

Dra. Irma Sánchez Montes

Dra. Mónica Stella Castillo Méndez

Dra. Diana Chávez Garrido

Dr. Carlos Enrique Herrejon

Coordinadores del CECMI

Dr. José Luis Bersistain Hernández

Dr. Víctor Manuel Pinto Angulo

Coordinadores del CECMI Monterrey

Dr. Jesús Alán Ureña Álvarez

Dr. José Tulio Puente de la Garza

Coordinador del Comité Científico

Dr. David Velázquez Fernández

Subcoordinador del Comité Científico

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Coordinador de Cursos PG1

Dr. Héctor Leonardo Pimentel Mestre

Coordinador de Cursos PG1

(Práctica)

Dr. Vicente González Ruíz

Coordinadores de Cursos PG2

Dr. Leopoldo E. Castañeda Martínez

Dr. David Nadab Mitre Reyes

Coordinadores de ECOS

Internacional

Dr. Ismael Domínguez Rosado

Dr. Eduardo Montalvo Jave

Dr. Gabriel Olvera Rangel

Dr. Alejandro Rodríguez Báez

Coordinadora de Profesores

Internacionales

Dra. Gabriela Maldonado Pintado

Coordinadores de Redes Sociales

Dra. Tanya G. Reyes Herrera

Dra. Tania Angélica de la Fuente Vera

Mayor. Dr. Paul Robledo Madrid

Dr. Ricardo Reynoso González

Dr. Octavio Cigarroa Galicia

Coordinador de Reuniones

Regionales

Dr. Ricardo Martínez Abundis

Coordinador de Simposios

Dr. Raúl Hernández Centeno

Coordinador de Simposios

Virtuales Internacionales

Dr. Luis Alfonso Martín del

Campo González

Coordinador de Sociedades

Incorporadas

Dr. Julio Cesar Naranjo Chávez

Coordinadoras de Trabajos Libres

Dra. Vanessa Ortiz Higuera

Dra. Gabriela Elaine Gutiérrez Uvalle

Coordinador del Cine Clínico

Dr. Hugo Alejandro Sánchez Aguilar

Coordinadores del Comité

de Atención al Asociado

Dr. Enrique Stoopen Margain

Dr. Manuel Wilfrido Hidalgo Barraza

Dr. Enrique Ricardo Jean Silver

Dr. Vicente Jonguitud Bulos

Dra. Adriana Santos Manzur

Coordinadora del Comité de Educación

Médica Continua

Dra. M. Patricia Sánchez Muñoz

Coordinador del Comité de

Simulación Clínica

Dr. José Arturo Vázquez Vázquez

Subcoordinador del Comité de

Simulación Clínica

Dr. Jorge Ruiz Lizárraga

Coordinador del Comité de

Investigación Científica

Dr. Fernando Azcoitia Moraila

EDITORIAL

- Importancia de leer y seguir instrucciones para autores** 65
Abilene Cirenía Escamilla-Ortiz

ARTÍCULO ORIGINAL

- Enfoque endoscópico subcutáneo para la reparación de hernias ventrales con plicatura concurrente de diástasis de los rectos** 67
Diego A Díaz, Alberto C Gordillo, Diego F Viteri, Jhony A Delgado

CASOS CLÍNICOS

- Abscesos múltiples en tórax y abdomen por *Streptococcus anginosus*: reporte de caso y revisión de literatura** 73
Alberto Valdés Castañeda, Óscar Cervantes Gutiérrez,
Marcos Jafif Cojab, Ana de la Cajiga León, Juan Pablo Arribas Martín,
Sebastián Guadarrama-Sistos Vázquez, Carlos Mancera Steiner

- Absceso hepático amebiano de localización poco frecuente** 77
Roberto Antonio Alvarado Hernández, Gerardo de Jesús Mayorga Lira

- Complicaciones y efectos a largo plazo en paciente con neumonía atípica por COVID-19: reporte de caso clínico** 83
Edgardo Jiménez-Fuentes, Érika Barlandas-Quintana,
Karla del Carmen Piña-Moreno, Asya Zubillaga,
Christian Marcelo Carrión-Astudillo

- Gastritis enfisematosa secundaria a mucormicosis gástrica en paciente con COVID-19. Reporte de un caso** 87
Martín Islas Torres, Ana Laura Castillo Luna,
José Juan Rodríguez Moreno, Valeria Priscilla Rendón Muñoz,
José Gerardo Zamora Inzuna, Albert Antonio Ibarra Trejo

- Isquemia mesentérica como presentación de síndrome antifosfolípidos primario en paciente masculino** 93
Erick Zúñiga-Garza, Francisco Franco-López

EDITORIAL

- Importance reading and following instructions for authors*** 65
Abilene Cirenía Escamilla-Ortiz

ORIGINAL ARTICLE

- Subcutaneous endoscopic approach for ventral hernia repair*** 67
Diego A Díaz, Alberto C Gordillo, Diego F Viteri, Jhony A Delgado

CLINICAL CASES

- Multiple abscesses in the thorax and abdomen by Streptococcus anginosus: case report and literature review*** 73
Alberto Valdés Castañeda, Óscar Cervantes Gutiérrez, Marcos Jafif Cojab, Ana de la Cajiga León, Juan Pablo Arribas Martín, Sebastián Guadarrama-Sistos Vázquez, Carlos Mancera Steiner

- Amoebic liver abscess of rare location*** 77
Roberto Antonio Alvarado Hernández, Gerardo de Jesús Mayorga Lira

- Complications and long-term effects in a patient with atypical pneumonia by COVID-19: case report*** 83
Edgardo Jiménez-Fuentes, Érika Barlandas-Quintana, Karla del Carmen Piña-Moreno, Asya Zubillaga, Christian Marcelo Carrión-Astudillo

- Emphysematous gastritis secondary to gastric mucormycosis in a patient with COVID-19. Case report*** 87
Martín Islas Torres, Ana Laura Castillo Luna, José Juan Rodríguez Moreno, Valeria Priscilla Rendón Muñoz, José Gerardo Zamora Inzuna, Albert Antonio Ibarra Trejo

- Mesenteric ischemia as a presentation of primary antiphospholipid syndrome in male patient*** 93
Erick Zúñiga-Garza, Francisco Franco-López

Importancia de leer y seguir instrucciones para autores

Importance reading and following instructions for authors

Abilene Cirenia Escamilla-Ortiz*

Los autores deben saber que publicar un manuscrito toma un largo recorrido, desde revisar el artículo hasta la publicación de éste, una parte importante es que lean y sigan las instrucciones de autores de la revista en la que quieren publicar su manuscrito, al mismo tiempo ver qué tipo de manuscritos recibe la revista, ya que esto puede ser motivo de rechazo.¹

Se sugiere que revisen y lean manuscritos de la revista en la que quieren publicar para ver el formato.¹

El o los editores no deben sentirse presionados por el autor, ya que quieren que salga rápido su manuscrito, aun cuando manden cartas explicando que están por obtener un grado académico, ascenso, titulación, etcétera.¹

El autor debe estar familiarizado con la plataforma de envío de manuscritos, ya que en caso de ser aceptado para revisión se le estarán enviando las sugerencias y correcciones que hagan los revisores o el editor.¹

En los últimos años, algunos autores impacientes por publicar sin esperar los tiempos que pueden irse hasta ocho meses, optan por ser presa de revistas predatoras que les ofrecen publicar en menos tiempo y con menor costo,² y deben entender que no hay camino corto.

Nathan Efron compara las instrucciones para autores con las indicaciones de seguridad en un vuelo, la mayoría no las escucha o pone atención pues ya las conoce o las ha escucha-

do muchas veces,³ por lo que él recomienda apegarse a las instrucciones para autores de la revista a la que se quiere enviar el manuscrito, esto hace más probable que se publique, por respeto a la revista y al editor y finalmente por orgullo.³

Algunos autores fallan en no leer y apegarse a instrucciones para autores, seguramente porque confían en que el editor hará su trabajo, pero en la mayoría no es así, ya que desde un inicio su manuscrito puede verse rechazado.

Los editores o revisores verifican que los autores se hayan apegado a las instrucciones, de lo contrario se puede pensar que no es un lector de esa revista o que el manuscrito ya fue rechazado en otra.⁴

Deben ceñirse a las instrucciones para saber cuántos autores deben poner de acuerdo con el tipo de manuscrito, el formato, tipo de letra, figuras o imágenes, sobre todo estas últimas deben ser de acuerdo con lo que pide la revista, ya que se puede prestar a que no sean originales, o que hayan sido manipuladas.⁴

Algunas revistas, incluida *Cirujano General*, ponen a la disposición de los autores una lista de cotejo para que se verifique que se ha cumplido con lo solicitado, antes de someter el artículo a revisión.

REFERENCIAS

1. Jawaid SA, Jawaid M. Author's failure to read and follow instruction leads to increased trauma to their manuscripts. *Pak J Med Sci*. 2018; 34: 519-524.

* Editora, Cirujano General. orcid.org/0000-0001-5635-5845



2. Escamilla OA. Revistas depredadoras, un problema actual. *Cir Gen.* 2019; 41: 141-143.
3. Efron N. On the importance of adhering to instructions to authors. *Clin Exp Optom.* 2022; 105: 561.
4. Kojima T, Barroga E. The significance of understanding and following instructions to authors for manuscript

preparation. *Jpn J Gastroenterol Surg.* 2014; 47: 302-303.

Correspondencia:

Abilene Cirenía Escamilla-Ortiz

E-mail: escamillaoa@amcg.org.mx

www.medigraphic.org.mx

Enfoque endoscópico subcutáneo para la reparación de hernias ventrales con plicatura concurrente de diástasis de los rectos

Subcutaneous endoscopic approach for ventral hernia repair

Diego A Díaz,* Alberto C Gordillo,‡ Diego F Viteri,‡ Jhony A Delgado*

Palabras clave:

diástasis de los rectos, hernia ventral, plicatura de la diástasis, endoscópico.

Keywords:

diastasis of rectus, ventral hernia, diastasis plication, endoscopic.

RESUMEN

Introducción: la diástasis de los rectos es una debilidad de la línea alba debida a una laxitud en la aponeurosis que podría asociarse a hernias de la pared abdominal. Cuando ambas están presentes deben resolverse quirúrgicamente. **Objetivos:** describir una técnica mínimamente invasiva subcutánea para la reparación de hernias ventrales con plicatura concurrente de diástasis de los rectos. **Material y métodos:** ésta es una serie de casos de siete pacientes entre enero de 2019 y junio de 2020 que se sometieron a una reparación de hernias ventrales subcutáneas endoscópicas con plicatura concurrente de diástasis de los rectos. **Resultados:** el procedimiento se realizó en siete pacientes, cinco hombres y dos mujeres, edad media de 57.6 (38-70) años, índice de masa corporal (IMC) medio de 26.7. Media de tiempo operatorio de 174 (110-190) minutos. Estancia hospitalaria dos días. Media del tamaño de los defectos 1.8 (1-2) cm, la media del tamaño de la diástasis 3.5 (3-4) cm. A las dos semanas no se reportaron complicaciones postoperatorias (seroma, infección, hematoma). El seguimiento a mediano plazo (15 meses) no se ha reportado recidivas. **Conclusiones:** la técnica endoscópica subcutánea es una alternativa segura, reproducible y efectiva para pacientes con hernias ventrales asociadas con diástasis de los rectos.

ABSTRACT

Introduction: diastasis of the rectum is a weakness of the alba line due to a lax aponeurosis with hernias of the abdominal wall. When both are present, they must be resolved surgically. **Objectives:** to describe a minimally invasive subcutaneous techniques for the repair of ventral hernias with concurrent diastasis plication of the rectum. **Material and methods:** this is a case series of seven patients between January 2019 to June 2020 who underwent endoscopic subcutaneous ventral repair with current diastasis plication of the rectum. **Results:** the procedure was performed in seven patients, five men and two women, mean age 57.6 (38-70) years; mean body mass index (BMI) 26.7. Average operating time of 174 (110-190) minutes. Hospital stay two days. Mean size of defects 1.8 (1-2) cm, mean size of diastasis 3.5 (3-4) cm. At two weeks, no post operatory complications were reported (seroma, infection, hematoma). Follow up in the medium term (15 months) has not reported recurrences. **Conclusions:** the subcutaneous endoscopic technique is a safe, reproducible and effective alternative for patients with ventral hernias associated with diastasis of the rectum.

* Médico postgradista de Cirugía General R4, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).
‡ Médico Tratante de Cirugía General.

Hospital Quito No. 1 de la Policía Nacional, Quito, Ecuador.

Recibido: 16/05/2020
Aceptado: 23/12/2022



INTRODUCCIÓN

La diástasis de los rectos (DR) es causada por la reducción de las fibras entrecruzadas que forman la línea alba de la pared abdominal con aumento de la longitud de éstas, generando una separación de ambas aponeurosis de los músculos rectos abdominales. Debido a esta

separación puede presentar una laxitud en la aponeurosis que podría asociarse con hernias de la pared abdominal.^{1,2} Se define como la separación de los bordes musculares de la línea media mayor de 2.2 cm,² no es una condición poco frecuente y se presenta con más a menudo en mujeres.³ La diástasis por sí sola no está asociada a síntomas como dolor, molestias

Citar como: Díaz DA, Gordillo AC, Viteri DF, Delgado JA. Enfoque endoscópico subcutáneo para la reparación de hernias ventrales con plicatura concurrente de diástasis de los rectos. Cir Gen. 2022; 44 (2): 67-72. <https://dx.doi.org/10.35366/109714>

o algún tipo de complicación, la principal queja es estética. En la actualidad no existe un consenso sobre el tipo de abordaje para la reparación quirúrgica de DR; sin embargo, al estar asociada con hernias de la línea media, la corrección de ambas patologías podría ser la mejor indicación.²

Diferentes enfoques quirúrgicos se han descrito para el tratamiento de la DR con o sin hernias de la línea media para pacientes con exceso de piel o pérdida excesiva de peso, la cirugía abierta, la laparoplastia o laparoabdominoplastia con dermolipectomía es la mejor opción.⁴ Sin embargo, para pacientes sin exceso de piel una cicatriz de una incisión grande cutánea puede dar un resultado estético desfavorable.⁵ Se han descrito técnicas mínimamente invasivas que detallan la plicatura de los rectos y la reparación de hernias de la línea media con colocación de mallas.⁶

El objetivo de este estudio fue describir una técnica mínimamente invasiva subcutánea para la reparación de hernias ventrales con plicatura concurrente de diástasis de los rectos.



Figura 1: Imagen del marcado de los defectos herniarios y del tamaño de la diástasis de los rectos y posicionamiento de los puertos endoscópicos.

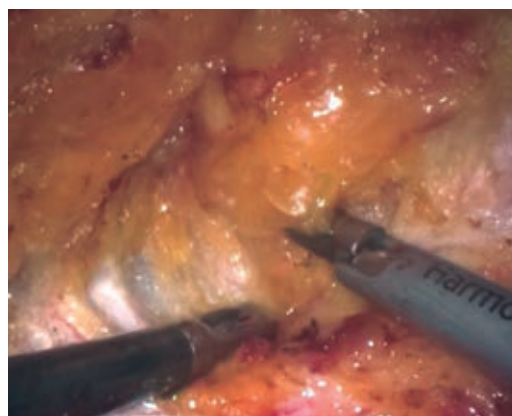


Figura 2: Disección del tejido celular subcutáneo separándolo de la aponeurosis anterior de los rectos con tijera armónica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Ésta es una serie de casos en el Hospital Quito No. 1 de la Policía Nacional servicio de cirugía general, de siete pacientes entre enero de 2019 y junio 2020 que se sometieron a una reparación de hernias ventrales subcutáneas endoscópicas con colocación de malla de polipropileno en el espacio preperitoneal con plicatura concurrente de diástasis de los rectos. El procedimiento se indicó para pacientes con hernias ventrales primarias con diástasis concomitante de los rectos. Se excluyeron a pacientes con obesidad y/o exceso de piel, antecedentes de abdominoplastia y coagulopatías.

Técnica quirúrgica

Se coloca al paciente en decúbito dorsal en posición de litotomía extendida bajo efectos de anestesia general. Se marcan los límites hasta dónde se va a extender la disección (*Figura 1*). Se realiza una incisión transversal de 1.5 a 2 cm por encima del pubis, posteriormente se diseña el tejido subcutáneo hasta la aponeurosis anterior de los rectos abdominales, con disección digital se separa el tejido celular subcutáneo de la aponeurosis hacia superior y lateralmente para crear un espacio ideal en la colocación de un puerto de 11 mm para la óptica por la incisión suprapúbica y dos puertos de trabajo de 5 mm en ambos cuadrantes inferiores (*Figura 2*). La presión de insuflación

de CO₂ se mantiene a 8-10 mmHg. Con el uso de tijera armónica, la disección subcutánea se realizó desde la incisión suprapúbica, el ombligo se desinserta la aponeurosis y la disección continua hasta la apófisis xifoides y lateralmente a la línea semilunar (*Figura 3*). Los defectos son fácilmente identificables, el saco herniario se disecciona y el contenido se reduce a la cavidad abdominal (*Figura 4*). Una vez

concluida la disección, se identifica fácilmente la diástasis de los músculos rectos abdominales (*Figura 5*). Se continúa con la confección de las mallas de acuerdo con el tamaño de los defectos y teniendo en cuenta los principios de reparación de las hernias. Se coloca en el espacio preperitoneal y se cierra el defecto con sutura no absorbible (*Figura 4*). Se continúa con el marcaje de la diástasis y se procede

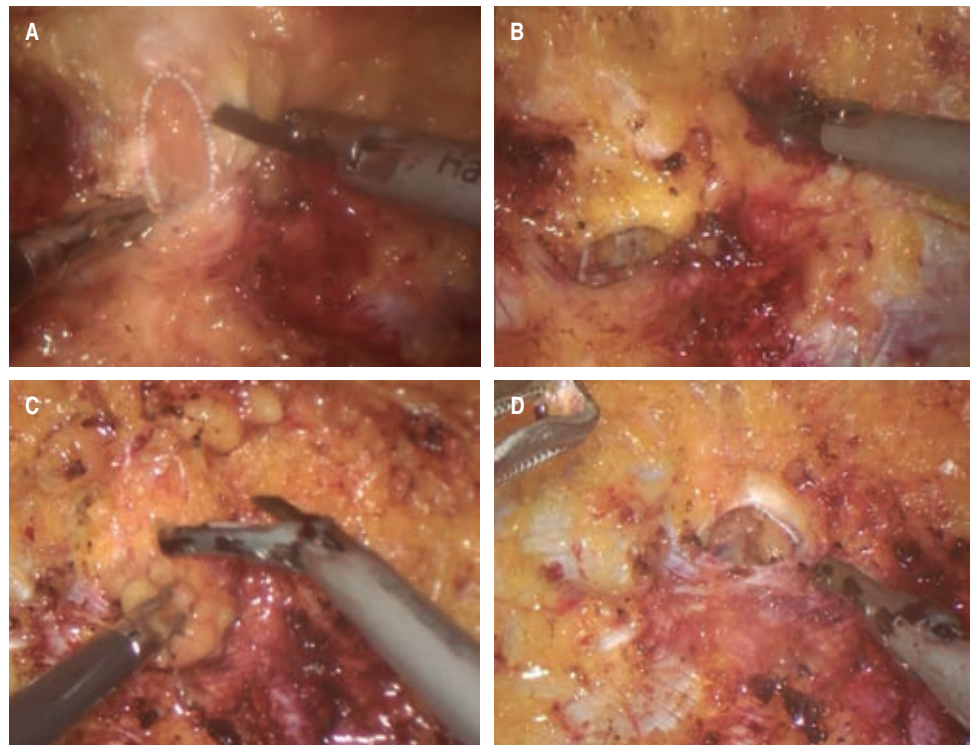


Figura 3:

A) Saco herniario umbilical (líneas blancas). B) Defecto herniario umbilical. C) Saco herniario epigástrico. D) Defecto herniario epigástrico.

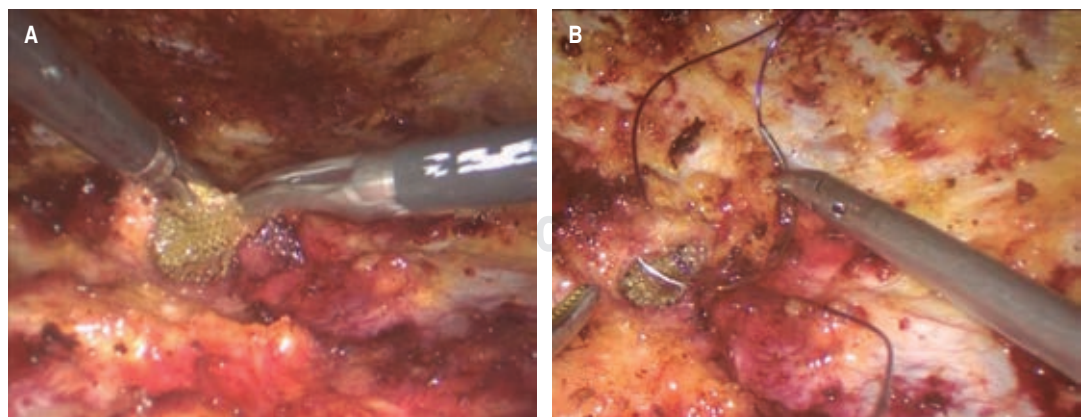


Figura 4: *A) Colocación de la malla sintética en el espacio preperitoneal. B) Cierre del defecto con sutura no absorbible.*

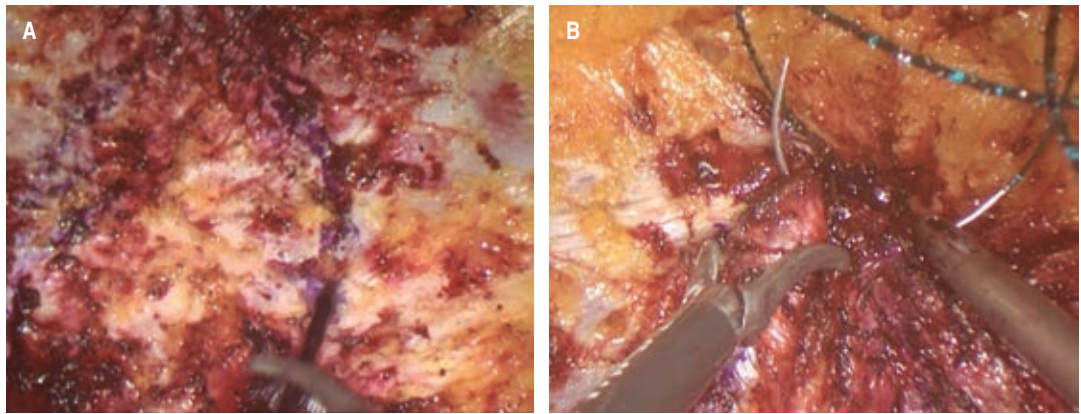


Figura 5: A) Marcaje de la diástasis. B) Plicatura de los músculos rectos abdominales.



Figura 6: Reinserción del ombligo.

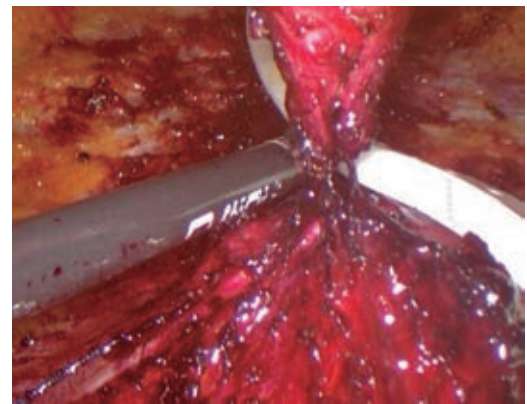


Figura 7: Colocación de drenaje.

a la plicatura que debe extenderse desde la apófisis xifoides hasta 2-3 cm por debajo del ombligo. En este caso se usó y se recomienda el uso de suturas barbadas que facilitan la plicatura sin perder la tracción (Figura 5). El ombligo se vuelve a fijar al plano músculo aponeurótico con una o dos suturas simples (Figura 6). Se introduce un drenaje aspirativo para prevenir el seroma y se lo exterioriza por una incisión de 5 mm (Figura 7).

RESULTADOS

El procedimiento se realizó en siete pacientes, cinco hombres y dos mujeres con edad media de 57.6 (38-70) años, IMC medio fue de 26.7. La media de tiempo operatorio fue de 174 (110-190) minutos. Estancia hospitalaria dos días. La media del tamaño de los defectos 1.8

(1-2) cm, la media del tamaño de la diástasis 3.5 (3-4) cm. Se colocó faja postoperatoria posterior al procedimiento y se mantuvo por 60 días. El drenaje fue retirado a los 14 días con producciones < 20 ml/día. A las dos semanas no se reportaron complicaciones postoperatorias (seroma, infección, hematoma). Durante el seguimiento a mediano plazo (15 meses) no se han reportado recidivas.

DISCUSIÓN

La diástasis de los rectos abdominales se define como la excesiva separación entre los dos vientres de los rectos del abdomen, que puede ocurrir en cualquier punto de la línea alba, desde la apófisis xifoides hasta la sínfisis del pubis.⁷ La DR es frecuente y de predominio en mujeres generalmente en el embarazo, regresando a

su condición normal después del parto; sin embargo, un tercio de estas pacientes después de los 12 meses aún lo presenta.⁷ Los cambios hormonales provocan cambios en los tejidos, produciendo laxitud tisular a nivel de la línea alba, dicho efecto hormonal persiste hasta tres meses posteriores al parto, por lo que si esta condición persiste en este tiempo ya podemos hablar de DR.⁸

La asociación de hernias de la línea media y DR no son poco frecuentes, se han diagnosticado DR en 45% de los pacientes con hernias pequeñas de la línea media (> 2 cm), de estos pacientes; 31% que fueron sometidos a reparación con suturas presentaron una recurrencia mayor en comparación con los pacientes que no tenían asociación a DR en un seguimiento a 30 meses.⁹

La indicación quirúrgica sigue siendo controvertida, y aún no existe un método estándar para la reparación de hernias de la línea media asociadas a DR. Se han descrito varias opciones para el tratamiento conjunto de hernias de la línea media asociadas con DR, desde técnicas abiertas, laparoscópicas, híbridas o endoscópicas.⁵ Para pacientes obesos y/o con exceso de piel la dermolipectomía es el método indicado;¹⁰ sin embargo, existen pacientes sin exceso de piel en quienes una cicatriz pronunciada puede ser una implicación estética desfavorable. En estos casos la opción totalmente endoscópica es una buena alternativa, pues presenta varias ventajas como minimizar las incisiones con mejores resultados estéticos, menor dolor posoperatorio y menor infección de heridas.¹¹

Una de las principales complicaciones reportadas en algunas series es el seroma, que se ha presentado hasta en 27% de los casos, en esta serie no se ha reportado ningún caso de seroma. Varios autores indican que la mayoría de los seromas se reabsorben espontáneamente en > 50% y en el caso de no reabsorberse el drenaje por punción es la técnica recomendada.^{2,3} No existe una indicación en cuanto al tiempo del retiro del drenaje y su producción; sin embargo, en esta serie se ha indicado el retiro después de 14 días y/o producciones menores de 20 ml/día. En el seguimiento a 15 meses no se han reportado recidivas.

CONCLUSIÓN

La técnica endoscópica subcutánea es una alternativa segura, reproducible y efectiva para pacientes con hernias ventrales asociadas con diástasis de los rectos.

REFERENCIAS

1. Brauman D. Diastasis recti: clinical anatomy. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 122: 1564-1569.
2. Bellido LJ, Bellido LA, Valdivia J, Suarez GJM, Gomez MJ, et al. Totally endoscopic surgery on diastasis recti associated with midline hernias. The advantages of a minimally invasive approach. Prospective cohort study. *Hernia.* 2015; 19: 493-501. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10029-014-1300-2>
3. Fernandes da Mota PG, Pascoal AG, Carita AI, Bo K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Man Ther.* 2015; 20: 200-205. doi: 10.1016/j.math.2014.09.002
4. Nahabedian MY. Management strategies for diastasis recti. *Semin Plast Surg.* 2018; 32: 147-153. Available in: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1661380>
5. Claus CMP, Malcher F, Cavazzola LT, Furtado M, Morrell A, Azevedo M, et al. Subcutaneous onlay laparoscopic approach (SCOLA) for ventral hernia and rectus abdominis diastasis repair: technical description and initial results. *ABCD. Arq Bras Cir Dig.* 2018; 31: e1399.
6. Fiori F, Ferrara F, Gobatti D, Gentile D, Stella M. Tratamiento quirúrgico de la diástasis de recto: la importancia de una visión general del problema. *Hernia.* 2021; 25: 871-882. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02252-0>
7. Sperstad JB, Tennfjord MK, Hilde G, Ellstrom-Eng M, Bo K. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *Br J Sports Med.* 2016; 50: 1092-1096. Available in: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096065>
8. Cuenca O, Rodríguez A, Segovia A. Endoscopic approach of rectus diastasis and abdominal midline defects. *Rev Cir Parag.* 2017; 41: 37-40.
9. Kohler G, Luketina RR, Emmanuel K. Sutured repair of primary small umbilical and epigastric hernias: concomitant rectus diastasis is a significant risk factor for recurrence. *World J Surg.* 2015; 39: 121-126. doi:10.1007/s00268-014-2765-y
10. Tadiparthi S, Shokrollahi K, Doyle GS, Fahmy FS. Rectus sheath plication in abdominoplasty: assessment of its longevity and a review of the literature. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012; 65: 328-332. doi: 10.1016/j.bjps.2011.09.024.
11. Juárez Muas DM. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc.* 2019; 33: 1777-1782. doi: 10.1007/s00464-018-6450-3.

Consideraciones y responsabilidad ética: se tomaron en cuenta consideraciones éticas con los pacientes, y se cuenta con la autorización de ellos para realizar este estudio.

Financiamiento: no se recibió apoyo financiero para la realización de este trabajo.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia:

Diego Fernando Viteri Cevallos

E-mail: diegoviteri83@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx

Abscesos múltiples en tórax y abdomen por *Streptococcus anginosus*: reporte de caso y revisión de literatura

Multiple abscesses in the thorax and abdomen by Streptococcus anginosus: case report and literature review

Alberto Valdés Castañeda,* Óscar Cervantes Gutiérrez,*
Marcos Jafif Cojab,* Ana de la Cajiga León,‡ Juan Pablo Arribas Martín,*
Sebastián Guadarrama-Sistos Vázquez,§ Carlos Mancera Steiner*

Palabras clave:

absceso torácico,
absceso abdominal,
Streptococcus anginosus, infección,
reporte de caso.

Keywords:

thoracic abscess,
abdominal abscess,
Streptococcus anginosus, infection,
case report.

RESUMEN

Introducción: los abscesos intraabdominales se presentan principalmente de manera secundaria a una intervención quirúrgica que por alguna razón se contamina, puede ser como resultado de una apendicitis, perforaciones o trauma.

Reporte de caso: se presenta un reporte de caso de abscesos asociados a *Streptococcus anginosus* en paciente masculino adulto que fue sometido a funduplicatura por laparoscopia. **Resultados:** seis días posteriores a intervención quirúrgica laparoscópica se presenta paciente con datos de infección de origen abdominal con compromiso sistémico, identificándose y tratándose de manera satisfactoria la presencia de abscesos en abdomen y tórax. **Conclusiones:** se han identificado nuevos agentes capaces de diseminación por diferentes vías, el *Streptococcus anginosus* pasa cada vez a adquirir mayor relevancia al establecer un diagnóstico y línea de tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: intra-abdominal abscesses present themselves mainly secondary to surgical intervention of an infectious site, such as an appendectomy, perforations, or trauma surgery. **Case report:** we present a case report of an intra-abdominal abscess in a male adult after laparoscopic gastric bypass. **Results:** days after laparoscopic intervention, a patient attends medical service with signs of infection, abscesses were found in abdomen and thorax. *Streptococcus anginosus* was identified as agent and treated successfully. **Conclusions:** new agents have been identified as infectious sources for abscess formation, with specific pathways of dissemination, *Streptococcus anginosus* should be suspected.

INTRODUCCIÓN

Los abscesos intraabdominales principalmente se generan como resultado de cirugías contaminadas o sucias como diverticulitis, apendicitis, perforaciones intestinales, trauma penetrante de abdomen, entre otros.¹ Otras causas de abscesos abdominales son aquéllos causados por translocación bacteriana de focos contiguos o por diseminación hematogena o linfática de un foco distante.²

El grupo de *Streptococcus anginosus* (SAG) tiene tres especies diferentes (*S. intermedius*, *S. constellatus* y *S. anginosus*). Estos microorganismos poseen baja virulencia bacteriana y generalmente se encuentran como flora bacteriana oral y genitourinaria.³ Sin embargo, existen múltiples reportes en la literatura que demuestran la capacidad de estos organismos de formar abscesos a distancia por diseminación hematogena.¹

En este trabajo buscamos a través de la presentación de un caso clínico en un hos-

* Departamento de Cirugía General, Hospital Ángeles Lomas.
‡ Departamento de Anestesiología, Hospital Ángeles Lomas.
§ Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle.

Recibido: 27/07/2021
Aceptado: 23/12/2022



Citar como: Valdés CA, Cervantes GÓ, Jafif CM, de la Cajiga LA, Arribas MJP, Guadarrama-Sistos VS et al. Abscesos múltiples en tórax y abdomen por *Streptococcus anginosus*: reporte de caso y revisión de literatura. Cir Gen. 2022; 44 (2): 73-76. <https://dx.doi.org/10.35366/109715>

pital privado del Estado de México, México, en el cual un paciente postoperado de funduplicatura por laparoscopia mostró abscesos en tórax y abdomen, donde se identificó *S. anginosus*. Además, con él se hace énfasis en la importancia de la detección de este patógeno que en los últimos años ha aumentado su incidencia.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de paciente masculino de 51 años, quien acude con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico, cuya única comorbilidad es la obesidad, programado para funduplicatura por laparoscopia. Exámenes preclínicos dentro de parámetros normales revelaron datos de vía aérea difícil reportados por anestesiología. Se administra antibiótico profiláctico con ceftriaxona 1 g en dosis única. La cirugía se lleva a cabo exitosamente, sólo se señala que se requirieron tres intentos para intubación, sin incidentes. En el primer día del postoperatorio se realiza un esofagograma con medio de contraste hidrosoluble, en el cual se observa integridad del tracto digestivo sin fuga de medio de contraste a cavidad abdominal.

El segundo día del postoperatorio el paciente es dado de alta y dos días después, mientras recibía terapia analgésica con antiinflamatorio no esteroideo, se presenta en el servicio de urgencias con temperatura de 39.5 °C y taquicardia de 115 latidos por minuto. A la exploración física se palpa abdomen blando, depresible, no doloroso, sin datos de irritación peritoneal. Resto de exploración normal. Se realiza tomografía computarizada (TC) toracoabdominal evidenciando consolidación basal en campo pulmonar izquierdo, así como cultivo de expectoración que reporta *Streptococcus anginosus*, iniciándose tratamiento con antibióticos de amplio espectro, ceftriaxona y metronidazol. Al tercer día inicia con anorexia y se decide tomar nueva TC identificando absceso subhepático de 300 ml. Se decide realizar drenaje de absceso y lavado de cavidad abdominal por laparoscopia, sin incidentes. Cinco días después presenta fiebre de 38.5 °C, por lo que se decide nuevo estudio de imagen identificando múltiples abscesos en tórax y abdomen, los cuales

se drenan por punción guiada por tomografía, sin incidentes.

Con evolución favorable, el paciente egresa cinco días después con mejoría de sintomatología, sin fiebre ni datos de alarma. Se continúa con tratamiento antibiótico a base de imipenem y linezolid evolucionando satisfactoriamente.

DISCUSIÓN

Streptococcus anginosus (SAG) descrito por primera vez por Andrewes y Horder en 1906 como una variante de *Streptococcus pyogenes* constituye la familia de *S. anginosus* junto con *Streptococcus intermedius* y *Streptococcus constellatus*, también conocido como grupo *Streptococcus milleri*.⁴ Infecciones por estas bacterias han reportado una variabilidad importante en sus presentaciones clínicas.⁵ Estos organismos son cocos microaerófilos, catalasa-negativos y gram-positivos que forman diminutas colonias y un olor característico a caramelo debido a la producción del metabolito diacetil cuando se cultivan en agar sangre.⁴

Estos microorganismos son bacterias de baja virulencia que existen como comensales en la flora oronasal, surcos gingivales, tracto gastrointestinal y tracto urogenital de los humanos.⁶ *S. anginosus* puede extenderse a la sangre en individuos con mala higiene bucal en casos de infecciones orales como gingivitis y abscesos dentales que pueden desarrollarse después de la pérdida de la unidad mucosa. Esto puede provocar infecciones manifestándose principalmente como abscesos cerebrales y hepáticos o peritonitis.¹

Los abscesos intraabdominales por lo general se desarrollan como resultado de una cirugía abdominal por patologías como diverticulitis y apendicitis o por trastornos biliares, pancreatitis o perforaciones de órganos. También el traumatismo abdominal penetrante puede ser causante de abscesos por *S. anginosus*. Los abscesos causados por bacteremia infecciosa que llegan al abdomen desde un foco distante son muy raros.¹

Diversos autores han reportado casos de infección por *S. anginosus*; J. Tomas describe la asociación de *S. anginosus* como germen causante de un absceso pancreático en un

paciente con mala higiene bucal tras múltiples extracciones dentarias.² J. Cooper describe un caso de pericarditis purulenta por *S. anginosus* con colecciones subdiafragmáticas y hepáticas contiguas, el cual resolvió con drenaje pericárdico subxifoideo inicial.⁴ G. Simone y colaboradores reportaron un caso único de infección diseminada del grupo *S. anginosus* con múltiples lesiones piógenas cerebrales, hepáticas y pulmonares.⁷

En una revisión sistemática retrospectiva de 52 episodios de infección en pacientes entre 0 y 18 años de edad realizada por M. Furuichi y colaboradores se describen los sitios de infección asociados con cada especie de SAG entre pacientes pediátricos: piel y tejidos blandos (35%), tracto gastrointestinal (21%), tracto genitourinario (21%), cabeza y cuello (19%) y sistema nervioso central (2%).⁸ *S. anginosus* se aísla con mayor frecuencia del tracto genitourinario y en cultivos de sangre.⁹ *S. constellatus* es responsable de la mayoría de las infecciones de piel y tejidos blandos así como de abscesos y *S. intermedius* se aísla principalmente en infecciones de cabeza y cuello así como en abscesos cerebrales.^{8,9} Las infecciones polimicrobianas son las más comunes y más de 70% de los pacientes infectados por *S. anginosus* y *S. constellatus* son coinfectados por anaerobios obligados (*Bacteroides spp*).⁹

Se ha reportado susceptibilidad de *S. anginosus* a penicilina, ampicilina, cefotaxima, eritromicina, clindamicina, levofloxacino y vancomicina.⁹ O. Kobo y colaboradores analizaron la asociación entre especies SAG y la presencia de infección piógena a través de un estudio de cohorte retrospectivo, observacional, entre los años 2009 y 2015, concluyendo que *S. intermedius* tiene el mayor potencial para causar infecciones que involucran la formación de abscesos u otras infecciones profundas. *S. constellatus* y *S. anginosus* causaron bacteremia sin una infección piógena asociada con más frecuencia que *S. intermedius*.³

El ambiente ácido es uno de los estresores más comunes para las bacterias en los tejidos infectados, por lo que cuentan con mecanismos para desarrollarse incluso en estos ambientes.¹⁰

S. anginosus tiene propiedades acidúricas similares a las de *S. mutans* o *S. pyogenes*, por

lo que la tolerancia al ácido de este microorganismo puede facilitar la infección de la cavidad oral o de órganos gastrointestinales provocando inflamación crónica y en consecuencia, ocasionar endocarditis infecciosa y abscesos en varios sitios del cuerpo incluyendo tórax y abdomen como lo observado en el caso.¹⁰

CONCLUSIONES

Las especies del grupo SAG se han identificado con mayor frecuencia y han sido reconocidas como patógenos emergentes en la formación de infecciones diseminadas por vía hematológica.

Sin embargo, aunque se ha demostrado que estas especies presentan diversos factores que promueven su virulencia, no han adquirido aún demasiado interés por parte de la comunidad científica médica.

REFERENCIAS

1. Terzi HA, Demiray T, Koroglu M, Cakmak G, Hakki Ciftci I, Ozbek A, et al. Intra-abdominal abscess and primary peritonitis caused by *Streptococcus anginosus*. Jundishapur J Microbiol. 2016; 9: e33863.
2. De Tomas J. Absceso pancreático por *Streptococcus anginosus* postextracción dental. Semergen. 2013; 39: 241-243.
3. Kobo O, Nikola S, Geffen Y, Paul M. The pyogenic potential of the different *Streptococcus anginosus* group bacterial species: retrospective cohort study. Epidemiol Infect. 2017; 145: 3065-3069.
4. Cooper JD, Gotoff RA. *Streptococcus anginosus* purulent pericarditis with contiguous hepatic and subdiaphragmatic fluid collections. Infectious Diseases in Clinical Practice, 2016; 24: e37-e39.
5. Ando M, Hashimoto T, Watanabe E, Kadota J. Mediastinal cyst infection followed by bacteremia due to *Streptococcus anginosus* after endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration. Ann Thorac Med. 2020; 15: 95-97.
6. Soto-Sánchez A, Hernández-Barroso M, Hernández-Hernández G, Gamba-Michel L, Barrera-Gómez M. Gangrena de Fournier por *Streptococcus anginosus*, un agente etiológico poco habitual. Revista de Gastroenterología de México. 2018; 83: 348-350.
7. Giuliano S, Rubini G, Conte A, Goldoni P, Falcone M, Vena A, et al. *Streptococcus anginosus* group disseminated infection: case report and literature review. Infez Med. 2012; 20: 145-154.
8. Furuichi M, Horikoshi Y. Sites of infection associated with *Streptococcus anginosus* group among children. J Infect Chemother. 2018; 24: 99-102.
9. Asam D, Spellerberg B. Molecular pathogenicity of *Streptococcus anginosus*. Mol Oral Microbiol. 2014; 29: 145-155.

10. Sasaki M, Kodama Y, Shimoyama Y, Ishikawa T, Kimura S. Aciduricity and acid tolerance mechanisms of *Streptococcus anginosus*. J Gen Appl Microbiol. 2018; 64: 174-179.

Consideraciones y responsabilidad ética: los autores declaran que siguieron los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes, resguardando su derecho a la privacidad mediante la confidencialidad de sus datos.

Financiamiento: no se recibió apoyo financiero para la realización de este trabajo.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses en la realización del trabajo.

Correspondencia:

Sebastián Guadarrama-Sistos Vázquez

E-mail: sebastian.guadarramasistos.v@gmail.com

www.medigraphic.org.mx

Absceso hepático amebiano de localización poco frecuente

Amoebic liver abscess of rare location

Roberto Antonio Alvarado Hernández,* Gerardo de Jesús Mayorga Lira†

Palabras clave:

absceso hepático,
drenaje, laparotomía.

Keywords:

*liver abscess,
drainage, laparotomy.*

RESUMEN

Se trata de paciente masculino de 38 de edad, el cual es valorado en el servicio de urgencias por dolor abdominal, sin antecedentes de relevancia, inicia padecimiento actual con dolor en epigastrio, irradiado a flanco derecho, agravado con la ingesta de alimentos. Se realiza una tomografía computarizada, la cual mostró una importante cantidad de líquido en el espacio pleural izquierdo que condicionó una atelectasia pasiva del lóbulo inferior, se detecta en el hígado una lesión con densidad heterogénea, además de incremento del lóbulo hepático izquierdo. Se procede al drenaje de la lesión encontrando un absceso hepático roto a cavidad peritoneal, se obtienen cerca de tres litros de líquido purulento hemático con aspecto de “pasta de anchoas”. Se realiza estudio citológico y citológico del líquido drenado, aislando *Entamoeba histolytica*.

ABSTRACT

38-year-old male patient who is evaluated in the emergency department for abdominal pain, without relevant medical history, beginning his issue with pain in the epigastrium, radiating to the right flank, aggravated by food intake, a computed tomography scan is performed showed a significant amount of fluid in the left pleural space that conditioned passive atelectasis, also finding in the liver a lesion with heterogeneous density in addition to an increase in the left liver lobe, the lesion is drained, finding a ruptured liver abscess to the peritoneal cavity, obtaining about 3 liters of purulent fluid with the appearance of “anchovy paste”, a cytological and cytochemical study of the drained fluid is carried out, isolating *Entamoeba histolytica*.

INTRODUCCIÓN

La infección por *E. histolytica* es altamente endémica y muy común en nuestro medio,¹⁻³ por lo regular se asocia a condiciones sanitarias de poca calidad, un gran porcentaje de las personas contagiadas son portadores,^{4,5} por lo que debe sospecharse en pacientes que presentan dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, fiebre, hepatomegalia y absceso hepático.^{1,6,7}

E. histolytica recibe su nombre por el efecto lítico que ocasiona a las células circundantes.^{2,8} Bajo microscopía electrónica de barrido se ha demostrado que los principales organelos involucrados en la respuesta patológica es la lisis de los núcleos y citoplasma,⁶ la ameba

se une a las células del hospedero a través de enlaces galactosa lectina, en las fases iniciales la invasión tisular es ocasionada por la acción de proteasas procedentes de los trofozoitos, las cuales degradan la fibronectina y laminina, componentes de la matriz extracelular desencadenando una respuesta inmunitaria innata. La lisis de la célula se da por la formación de amebaporos creados por la acción de fosfolipasas, este ciclo es el que terminará en la formación de un absceso.^{2,8,9}

Es común en todos los grupos de edad, es ligeramente más frecuente en hombres de entre 20-40 años, predominante en países con clima tropical.^{1,4,5} Se piensa que la predominancia de género está asociada al consumo de alcohol, ya que éste desencadena una disfunción de

* Residente cuarto año, cirugía general.
† Jefe de médicos internos de pregrado.

Hospital Universitario “Dr. Joaquín del Valle Sánchez”, Torreón, Coahuila.

Recibido: 30/03/2021
Aceptado: 23/12/2022



las células de Kupffer así como una respuesta celular y humoral inadecuada.¹⁰

La clínica suele aparecer cuatro meses después de estar expuesto en una zona endémica,^{4,5} y variar con la severidad del cuadro y la localización del absceso. Es común que en abscesos del lóbulo derecho haya fiebre de inicio súbito, que se acompaña de escalofríos, sudoración de predominio nocturno, así como dolor constante e intenso en hipocondrio derecho que se irradia a la región escapular y deltoidea derecha,⁷ que se agrava con la tos, mientras que en los abscesos del lóbulo izquierdo es frecuente que los pacientes refieran epigastralgia que se irradia a la región deltoidea izquierda.¹⁰ Aproximadamente 30% de los pacientes desarrollan tos no productiva, anorexia, náuseas, vómito, diarrea y pérdida de peso.¹ En ambos casos la hepatomegalia y el dolor a la palpación del hipocondrio son muy comunes, por el contrario la ictericia se observa en menos de 10%. Las lesiones del lóbulo izquierdo representan sólo 35% con un peor pronóstico^{1,7,10} y una amplia tasa de complicaciones por su extensión extrahepática. El peritoneo, los grandes vasos, el pericardio, la pleura, el árbol bronquial y los pulmones son los más afectados.¹⁰

Casi la totalidad de los pacientes presentan leucocitosis y se estima que aproximadamente 5% de los casos desarrollaron reacciones leucemoides,¹ la fosfatasa alcalina se encuentra elevada en más de 50% de los pacientes y se considera uno de los marcadores más fidedignos de absceso hepático.⁹ La anemia leve se presenta en uno de cuatro de los pacientes,⁶ y aproximadamente en un tercio de éstos se encuentra hiperbilirrubinemia, siendo poco común la elevación de las aminotransferasas e hipoalbuminemia.^{1,6} Los anticuerpos antiameba suelen estar presentes en 90% de los pacientes alcanzando su pico máximo en el tercer mes y son detectables nueve meses posteriores a la resolución del absceso.⁴ Se considera que las pruebas de hemaglutinación indirecta son las más sensibles y específicas con un corte considerado de 1:512, mientras que en zonas no endémicas 0es de 1:256.⁸ El método de imagen de elección es la ultrasonografía, en la cual

se demuestran lesiones únicas, ocupantes de espacio con márgenes bien definidos, en la tomografía se observan lesiones hipointensas bien delimitadas, en la radiografía de tórax se puede apreciar elevación del hemidiafragma derecho, presencia de íleo y distribución anómala del gas.^{1,4,5,10}

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 38 años que ingresa al servicio de urgencias con el diagnóstico de dolor abdominal en estudio, a descartar obstrucción intestinal versus pancreatitis.

Como antecedentes de importancia refiere ser comerciante en venta de frutas y verduras, originario de la ciudad de Lerdo, Durango, México. Antecedente de tabaquismo, suspendido hace tres meses a razón de tres cigarrillos al día, negando antecedentes de enfermedades crónico-degenerativas y procedimientos quirúrgicos, hiporexia y pérdida de peso de dos meses de evolución, sin antecedente de disentería.

Paciente inicia padecimiento 15 días antes de su ingreso con la presencia de dolor abdominal tipo cólico urente de intensidad 7/10 localizado en epigastrio, irradiado a flanco derecho y mesogastrio, exacerbado con la ingesta de alimentos, manejado con paracetamol y omeprazol con atenuación leve del dolor. Se asocia a astenia, distensión abdominal, intolerancia a la vía oral, estreñimiento e hiporexia de tres días antes de su ingreso, sin presencia de fiebre.

A la exploración física a su ingreso se encontró consciente, Glasgow de 15 puntos, orientado, con marcha antiálgica en su ingreso, diaforético con palidez de piel y tegumentos, tórax con aumento en la frecuencia respiratoria y disminución en la saturación de O₂ a 90% al aire ambiente necesitando apoyo de oxígeno suplementario, hemitórax izquierdo hipo ventilado en su base así como disminución en las vibraciones vocales y matidez a la percusión, precordio rítmico con aumento en su frecuencia. Abdomen distendido, doloroso a la palpación superficial y profunda de forma generalizada, resistencia muscular y rebote positivo, peristalsis ausente, matidez a la percusión. Genitales con presencia de sonda

Foley, gasto con orina concentrada, tacto rectal con ámpula vacía. Al ingresar al nosocomio el paciente presentó laboratorios externos con leucocitosis de $21,000 \text{ mm}^3$, trombocitosis de 825,000, glucosa 230 mg/dl. Se le realizaron laboratorios al ingreso, los cuales reportaron hemoglobina (Hb) 11.7 g/dl, hematocrito (Hto) 37.6%, leucocitos (Leu) 15.9 mm^3 , neutrófilos (Neu) 79%, bandas 2%, plaquetas. 858,000 mcl, glucosa 270 g/dl, Cr 0.4 mg/dl, electrolitos séricos con Na 130 mEq/l, Ca 7.8 mg/dl, P 4.6 mg/dl, Cl 89 mEq/l, K 4.9 mEq/l, para descartar el diagnóstico de pancreatitis se midieron las enzimas pancreáticas, las cuales reportaron

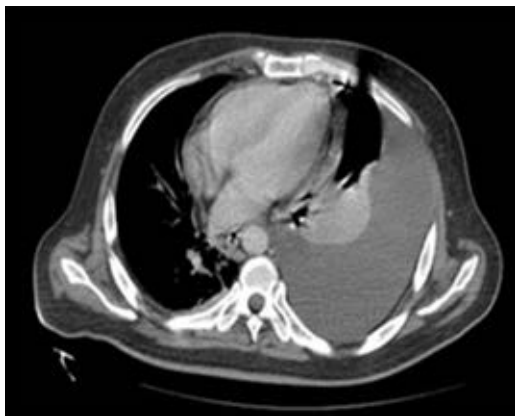


Figura 1: Tomografía axial computarizada sin contraste a nivel del tórax que muestra un derrame pleural izquierdo importante.

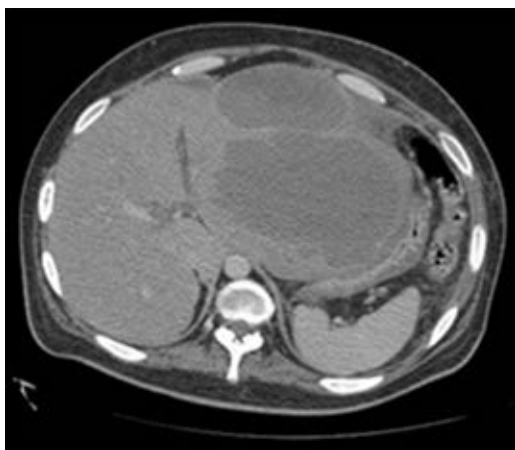


Figura 2: Tomografía axial computarizada sin contraste a nivel del bazo en la que se observa una imagen hipodensa, multilobulada.

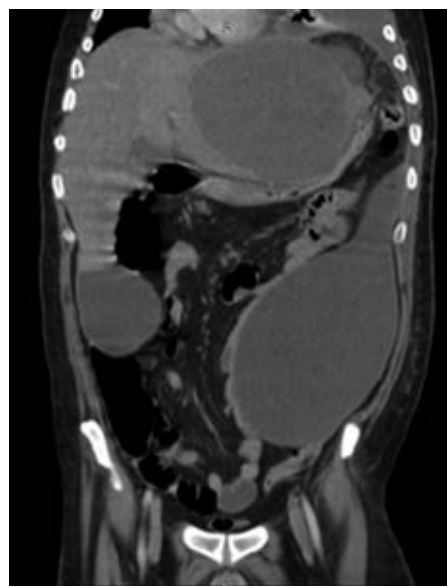


Figura 3: Tomografía axial computarizada en corte coronal que demuestra desplazamiento de estructuras además de lesión ocupativa de espacio en flanco izquierdo.

amilasa 33 y lipasa 36. Pruebas de función hepática con BT 7.3 mg/dl, BI 5.5 mg/dl, BD 1.8 mg/dl, albúmina 2.7 g/dl, TGO 43 U/l, TGP 28 U/l, GGT 225 U/l, FA 203 U/l, DHL 288 U/l gasometría arterial con pH 7.52, $p\text{CO}_2$ 41, $p\text{O}_2$ 72, HCO_3^- 27.2 mmol/l, EB +3, O_2 2 3 Sat 96%, lactato 1.59.

Estudio citoquímico de líquido pleural: color hemático, aspecto turbio, pH 6.9, glucosa 95, proteínas 3.2, albúmina 1.7, DHL 2,098; sedimento con incontables eritrocitos células epiteliales moderadas, bacterias abundantes, Leu 87.3, PMN 36, mononucleares 64, bacterias abundantes.

Se realizó una radiografía anteroposterior (AP) de tórax, en la cual se visualizó un derrame pleural izquierdo que cubría más de 50%. La tomografía computarizada mostró una importante cantidad de líquido en el espacio pleural izquierdo que condicionó una atelectasia pasiva del lóbulo inferior (Figura 1); el hígado se encontró con densidad heterogénea con incremento del lóbulo hepático izquierdo secundario a la presencia de una lesión heterogénea hipodensa con bordes lobulados, que muestra un reforzamiento periférico y de algunos septos internos, la cual abarca los

segmentos II, III, IVa y IVb midiendo aproximadamente $20 \times 14.5 \times 12.5$ cm (*Figura 2*), condicionando desplazamiento posterior y compresión del estómago y del páncreas y desplazamiento caudal de las asas intestinales (*Figuras 3 y 4*). En el polo inferior del lóbulo hepático derecho adyacente al segmento IV se identifica una lesión de aspecto quístico homogéneo con reforzamiento periférico tras la administración de contraste intravenoso, midiendo en sus ejes mayores $25 \times 27 \times 13$ cm. Como manejo inicial se le colocó una sonda Foley y sonda nasogástrica presentando gasto de características gástricas (30 ml). Se colocó un catéter central, verificado por radiografía. Se solicitaron estudios de imagen. Se le indicó ayuno, se inició fluidoterapia, antibioticoterapia con ceftriaxona y metronidazol, manejo del dolor, control glucémico y protector gástrico. Al visualizar la imagen del derrame pleural izquierdo, se decide realizar una toracocentesis, obteniendo exudado espeso de aspecto “chocolatoso”. Al momento de contar con la tomografía se inicia tratamiento quirúrgico urgente.

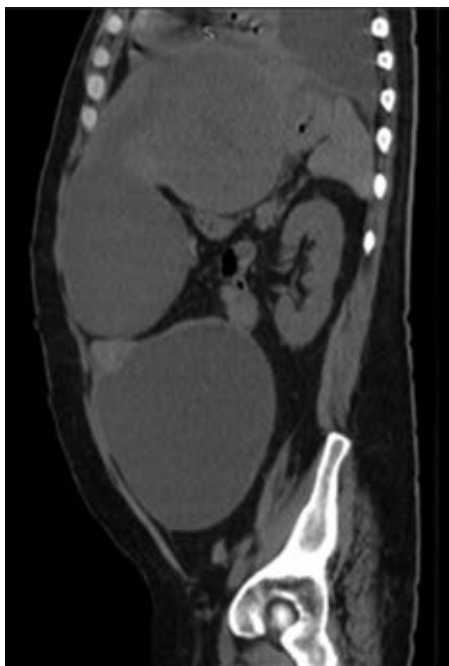


Figura 4: Tomografía axial computarizada en corte sagital donde se observa lesión ocupativa de espacio y desplazamiento de estructuras retroperitoneales.



Figura 5: Total de contenido aspirado de la cavidad abdominal.

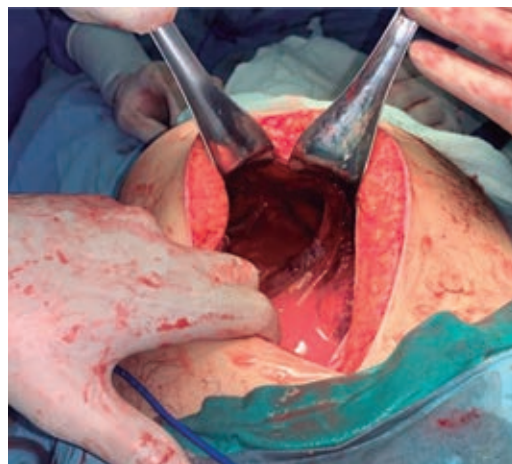


Figura 6: Imagen de cavidad abdominal donde se aprecia la cápsula del absceso roto y cúpula diafragmática.

Se coloca sonda endopleural izquierda obteniéndose gasto de características serosas en cantidad de un litro, Al realizar la cirugía se encuentra absceso hepático roto a cavidad peritoneal, obteniéndose cerca de tres litros de líquido purulento hemático con aspecto de “pasta de anchoas” (*Figura 5*). Se visualiza cápsula del absceso localizada en lóbulo hepático izquierdo segmentos 2, 3 y 4 de aproximadamente 10 cm de diámetro que se extiende hacia diafragma sin llegar a invadirlo

(Figura 6). Se realiza lavado exhaustivo de cavidad peritoneal sin encontrar afección a órganos vecinos colocando drenaje saratoga dirigido a la cápsula del absceso y drenaje de Penrose dirigido a hueco pélvico (Figuras 5, 7 y 8).

CONCLUSIONES

Si bien la amebiasis intestinal continúa siendo una enfermedad endémica, cuya prevalencia no está bien dilucidada en nuestro país³ tanto por la baja notificación de los casos como por la gran cantidad de portadores asintomáticos,⁵ la tasa de complicación de esta enfermedad con manifestaciones extra-intestinales es muy baja.¹ Es interesante la evolución de este paciente por presentar un absceso de gran tamaño en una ubicación poco frecuente,⁴ lo que representa un reto quirúrgico por la gran cantidad de estructuras anatómicas involucradas.



Figura 7: Salida de material purulento al abrir cavidad peritoneal.



Figura 8: Extracción de material purulento de la cavidad abdominal.

Se logró un resultado satisfactorio después de un mes de tratamiento médico, seguimiento en consulta y rehabilitación posterior con una recuperación íntegra del paciente.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento especial al Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario Torreón "Dr. Joaquín del Valle Sánchez", a sus residentes por involucrar a médicos internos de pregrado en la investigación y educación continua mostrando las virtudes del trabajo en equipo; al personal de consulta externa, quirófano y auxiliares así como al jefe de Servicio de Cirugía General de este hospital por su dedicación a la formación académica de sus residentes e internos.

REFERENCIAS

1. Villalobos PJJ. Abscesos hepáticos. En: Valdovinos DMA, Olivera MMA, Torres VC, eds. Villalobos gastroenterología, Méndez Editores. 7a ed. 2020, pp. 555-563.
2. Brooks GF. Parasitología médica. En: Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA, eds. Jawetz, Melnick y Adelberg. Microbiología Médica, McGraw-Hill. 27a Ed, 2016, 665-702.
3. Escandón RC, García MNT, Escobedo PJ, Hernández RJM, Olvera AJ, Cabral SJ. La amibiasis y el absceso hepático amebiano en México, un problema de salud pública de actualidad [Amebiasis and amebic liver abscess in Mexico: a present-day public health problem]. Rev Gastroenterol Mex. 1996; 61: 378-386.
4. Leder K, Weller FP, Ryan E, Bogorodskaya M. Extraintestinal *Entamoeba histolytica* amebiasis. UpToDate, Retrieved. 2020. Available in: <https://www.uptodate.com/contents/extraintestinal-entamoeba-histolytica-amebiasis/contributors>
5. Puebla CJG, Alday NMC, Peña RDH. Particularidades del absceso hepático amebiano en México: revisión de una cohorte de pacientes del Hospital General del Estado de Sonora. Med Int Mex. 2012; 28: 440-445.
6. James M. Some observations of intestinal amebiasis due to infection with *Entamoeba histolytica*. Annals of Internal Medicine. 1928; 2: 171. Available in: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-2-2-171>
7. Sands BE. Infectious enteritis and colitis; bacterial food poisoning; intestinal protozoa and helminthic infestations. In: Mount Sinai expert guides: gastroenterology. Wiley Blackwell. 2015, 250-260.
8. Becerril MA. Amebiasis. En: Parasitología médica. McGraw Hill. 4a ed., 2014, 23-37.
9. Aguilera P, Barry T, Tovar J. *Entamoeba histolytica* mitosomes: organelles in search of a function. Exp Parasitol. 2008; 118: 10-16. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2007.08.004>

10. Rivera RJA, Soler ML, Valanci AS, Carrillo MA. Absceso hepático amebiano complicado abierto a la cavidad pleural. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2017; 62: 293-297.

Consideraciones y responsabilidad ética: los autores declaran que siguieron los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes, resguardando su derecho a la privacidad mediante la confidencialidad de sus datos.

Financiamiento: no se recibió apoyo financiero para la realización de este trabajo.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses en la realización del trabajo.

Correspondencia:

Dr. Roberto Antonio Alvarado Hernández

E-mail: ra_ah17@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx

Complicaciones y efectos a largo plazo en paciente con neumonía atípica por COVID-19: reporte de caso clínico

Complications and long-term effects in a patient with atypical pneumonia by COVID-19: case report

Edgardo Jiménez-Fuentes,* Érika Barlandas-Quintana,‡ Karla del Carmen Piña-Moreno,‡ Asya Zubillaga,‡ Christian Marcelo Carrión-Astudillo‡

Palabras clave:

COVID-19, SARS-CoV-2, complicaciones pulmonares.

Keywords:

COVID-19, SARS-CoV-2, lung complications.

RESUMEN

Introducción: la infección por coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) se ha propagado rápidamente resultando en una pandemia, condicionando afección grave en miles de pacientes alrededor del mundo. Aunque el número de artículos sobre esta patología crece exponencialmente, hay pocos casos clínicos publicados que describan complicaciones pulmonares a largo plazo. **Reporte de caso:** masculino de 57 años con derrame pleural derecho secundario a enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19), se coloca sonda endopleural sin lograr expansión pulmonar completa. Se presenta a toracotomía exploradora que revela neumonía necrotizante, fístula broncopleurales del lóbulo medio derecho y paquipleuritis como complicaciones pulmonares tardías de infección por SARS-CoV-2. **Conclusión:** se requiere continuar una ardua investigación con respecto a la gran variabilidad de complicaciones por COVID-19 y plantear tratamiento quirúrgico para pacientes seleccionados.

ABSTRACT

Introduction: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection has spread rapidly resulting in a pandemic, causing a serious condition in thousands of patients around the world. Although the number of articles concerning this illness grows exponentially, there are few published clinical cases that describe long-term lung complications. **Case report:** 57-year-old male with right pleural effusion secondary to coronavirus disease 2019 (COVID-19). An endopleural catheter was placed without achieving complete lung expansion. An exploratory thoracotomy was performed finding necrotizing pneumonia, bronchopleural fistula of the right middle lobe and pachypleuritis as late pulmonary complications of SARS-CoV-2 infection. **Conclusion:** it is necessary to continue an arduous investigation regarding the great variability of complications due to COVID-19 and to propose surgical treatment for selected patients.

* Residente de Cirugía General. Departamento de Cirugía General y Endoscópica.
‡ Médico adscrito. Jefe del Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax, Instituto Nacional de Cancerología.

Hospital General "Dr. Manuel Gea González", Secretaría de Salud (SSA), Ciudad de México.

Recibido: 30/03/2021
Aceptado: 23/12/2022



INTRODUCCIÓN

A finales de 2019 se identificó un nuevo coronavirus como causa de neumonía atípica en un grupo de pacientes en Wuhan, China. Desde entonces este microorganismo se ha propagado rápidamente, resultando en una pandemia. Dicha infección fue designada por la Organización Mundial de la Salud con

el término de enfermedad por COVID-19 (es decir, enfermedad por coronavirus 2019).¹ El virus que causa COVID-19 se denomina coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). La mayor morbilidad y mortalidad por COVID-19 se debe en gran medida a la neumonitis viral aguda que evoluciona a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). Se presenta el caso de un paciente

Citar como: Jiménez-Fuentes E, Barlandas-Quintana É, Piña-Moreno KC, Zubillaga A, Carrión-Astudillo CM. Complicaciones y efectos a largo plazo en paciente con neumonía atípica por COVID-19: reporte de caso clínico. Cir Gen. 2022; 44 (2): 83-86. <https://dx.doi.org/10.35366/109717>

con hospitalización e intubación prolongadas secundarias a enfermedad por COVID-19, así como las complicaciones pulmonares observadas y su resolución quirúrgica.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Masculino de 57 años de edad, con antecedente de hipertensión arterial sistémica de larga evolución en tratamiento con losartán 50 mg cada 12 horas. Inicia padecimiento con odinogafía, astenia y adinamia, por lo que acude a médico particular quien diagnosticó faringoamigdalitis e indicó tratamiento antibiótico no especificado. Cinco días después inicia con alzas térmicas no cuantificadas, tos seca en accesos y disnea de medianos esfuerzos, motivo por el cual acude a valoración de urgencias.

Es revisado en el triaje respiratorio de nuestra unidad que observa saturación de oxígeno de 45%, con lo que se inicia manejo con oxígeno suplementario, aumentando hasta 55%, por lo que se decidió su ingreso al servicio de choque como prioridad tipo I. Por datos de insuficiencia respiratoria se inició manejo de la vía aérea, realizando sedación y bloqueo neuromuscular con midazolam y rocuronio, posteriormente se colocó tubo orotraqueal número 7.5, a 21 cm de la arcada dentaria; a su vez se decide colocación de catéter venoso central con abordaje subclavio derecho, sin complicaciones.

Se inició ventilación mecánica invasiva con los siguientes parámetros: volumen total de 30 ml, fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) al 100%, frecuencia respiratoria (FR) 24 rpm, presión positiva al final de la espiración (PEEP) 14, relación inspiración:espiración (I:E) 1:1.5, presión pico (Ppico) 36 cm H₂O, manteniendo saturación de oxígeno (SatO₂) > 90%. Se inició también manejo con norepinefrina 0.7 µg/kg/min y dobutamina a 2.5 µg/kg. Se administraron ceftriaxona, oseltamivir y claritromicina. Se integran los diagnósticos de: insuficiencia respiratoria aguda tipo 1, desequilibrio ácido-base mixto (acidosis respiratoria aguda, acidosis láctica) probable neumonía atípica versus SIRA grave (SARS-CoV-2, CURB 65 dos puntos, PSI PORT 127 puntos, SMART-COP ocho puntos), desequilibrio hidroelectrolítico (hipocalcemia leve sin repercusión electrocardiográfica).

Se realizó hisopado con reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para SARS-CoV-2, la cual se reporta positiva el 27-04-20, se presenta a servicio de terapia intensiva el 28-04-20 por tratarse de un caso confirmado, con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) severo y manejo avanzado de la vía aérea.

Es extubado el 28-05-20, posterior a ello el paciente presenta un derrame pleural derecho de 80%, por lo que se interconsulta al servicio de cirugía general el 05-06-20 para colocación de sonda endopleural (*Figura 1*).

Sin embargo, el paciente evoluciona de manera tórpida, sin lograr reexpansión pulmonar, por lo que se presenta para toracotomía posterolateral derecha el 10-06-20 observando como hallazgos transoperatorios neumonía necrotizante, fístula broncopleural del lóbulo medio derecho y paquipleuritis (*Figura 2*); se drenaron aproximadamente 200 cm³ de material turbio, se enviaron cultivos y se dejan como drenajes una sonda endopleural y dos drenajes tipo Jackson-Pratt, uno anterior y el otro posterior (*Figura 3*).

El paciente progresa hacia la mejoría, se decide retiro de sonda endopleural el 15-06-20; es extubado el 18-06-20 y se retira drenaje de Jackson Pratt anterior el 19-06-20. Egres a domicilio el 23-06-20 para continuar seguimiento por consulta externa.

Posteriormente, se recaba reporte de patología, el cual menciona paquipleuritis aguda



Figura 1: Radiografía de tórax tras la colocación de sonda endopleural que muestra derrame pleural derecho de aproximadamente 80%.

fibrinopurulenta y crónica organizada con escasas células gigantes de tipo cuerpo extraño; hallazgos histológicos compatibles con fístula broncopleurales ulcerada con tejido de granulación, inflamación crónica con escasas células gigantes de tipo cuerpo extraño, hemorragia reciente y antigua. Fibrosis irregular de tipo cicatrizal en parénquima pulmonar adyacente.

DISCUSIÓN

Tras la adquisición de la infección por SARS-CoV-2, pueden presentarse múltiples complicaciones asociadas. La edad parece ser el principal factor de riesgo que predice la progresión a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA).²⁻⁵ Las comorbilidades, fiebre alta (≥ 39 °C), antecedentes de tabaquismo y ciertas características de laboratorio también predicen la progresión y muerte por COVID-19. La necesidad de ventilación mecánica en pacientes gravemente enfermos es elevada, con un rango de 30 a 100%.^{3,5-8} No obstante, la distensibilidad pulmonar es alta comparada con otras etiologías de SDRA. Se ha observado que la incidencia de barotrauma en quienes requieren ventilación mecánica, se ha reportado hasta en 25% de los pacientes a pesar del uso de volúmenes corrientes y presiones máximas bajas.⁹ Por otra parte, los derrames pleurales se consideran inusuales.¹⁰

Hay una escasez de datos que describan la patología pulmonar de la neumonía por COVID-19 en pacientes críticos. La mayoría de

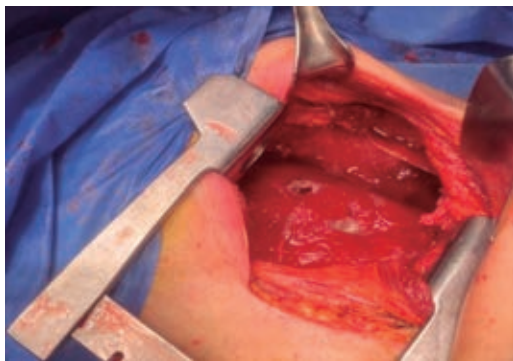


Figura 2: Fístula broncopleurales en lóbulo medio de pulmón derecho de aproximadamente 1 x 1.5 cm durante toracotomía posterolateral.



Figura 3: Radiografía de tórax, 24 horas posteriores a procedimiento, se observa adecuada expansión pulmonar, presencia de dos drenajes tipo Jackson Pratt (anterior y posterior) y sonda endopleural.

los informes de autopsias describen inflamación mononuclear,^{11,12} cambios en la membrana hialina y trombosis de microvasos sugestivos de SDRA precoz (es decir, fases exudativas y proliferativas de daño alveolar difuso [DAD]).¹²⁻¹⁴ Otros hallazgos incluyen: neumonía bacteriana (aislada o superpuesta a DAD) y neumonitis viral.^{13,14} Los hallazgos menos comunes incluyen neumonía organizada fibrinosa aguda (en las últimas etapas),¹⁵ deposición de amiloide y rara vez hemorragia alveolar y vasculitis.¹⁴

En el caso de nuestro paciente hubo hallazgos histopatológicos relacionados, inflamación crónica con escasas células gigantes de tipo cuerpo extraño así como hallazgos descritos como “menos comunes” o atípicos, entre los que se encuentran paquipleuritis, fístula broncopleurales ulcerada, hemorragia y fibrosis del parénquima pulmonar adyacente. Actualmente se desconoce el porcentaje de pacientes con secuelas a largo plazo; sin embargo, un estudio retrospectivo de 110 pacientes con COVID-19 informó anomalías persistentes en la función pulmonar al alta en pacientes con neumonía leve y neumonía grave.¹⁵

CONCLUSIÓN

Este caso nos lleva a plantearnos la gran variabilidad de complicaciones posibles secundarias a este nuevo virus, y la necesidad de

continuar una ardua investigación al respecto. Asimismo, este caso ejemplifica la necesidad de plantear tratamiento quirúrgico a aquellos pacientes críticos cuya distensibilidad pulmonar se encuentra comprometida y no responden a tratamiento médico convencional. No obstante, consideramos debe seleccionarse cuidadosamente a los pacientes para no generarles mayor agravio y ofrecer tratamiento resolutivo a aquellos que resulten candidatos al mismo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los trabajadores del sector salud (personal médico, enfermeros, camilleros, personal de limpieza y administrativos) por sus inalcanzables esfuerzos para luchar contra la pandemia y cuidar de nuestros enfermos.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. [Retrieved from February 10, 2021] Available in: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
2. Liu K, Fang YY, Deng Y, Liu W, Wang MF, Ma JP, et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chin Med J (Engl)*. 2020; 133: 1025.
3. Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. *JAMA*. 2020; 323: 1612-1614.
4. Anderson MR, Geleris J, Anderson DR, Zucker J, Nobel YR, et al. Body mass index and risk for intubation or death in SARS-CoV-2 infection: a retrospective cohort study. *Ann Intern Med*. 2020; 173: 782-790.
5. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020; 180: 934-943.
6. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020; 8: 475-481.
7. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, Kim R, Jerome KR, Nalla AK, et al. Covid-19 in critically ill patients in the seattle region - case series. *N Engl J Med*. 2020; 382: 2012-2022.
8. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, et al. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA*. 2020; 323: 1574-1581.
9. Gomersall CD, Joynt GM, Lam P, Li T, Yap F, Lam D, et al. Short-term outcome of critically ill patients with severe acute respiratory syndrome. *Intensive Care Med*. 2004; 30: 381-387.
10. Peng QY, Wang XT, Zhang LN; Chinese Critical Care Ultrasound Study Group (CCUSG), et al. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic. *Intensive Care Med*. 2020; 46: 849-850.
11. Zhang Y, Gao Y, Qiao L, Wang W, Chen D. Inflammatory response cells during acute respiratory distress syndrome in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Ann Intern Med*. 2020; 173: 402-404.
12. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020; 8: 420-422.
13. Wichmann D, Sperhake JP, Lütgehetmann M, Steurer S, Edler C, Heinemann A, et al. Autopsy findings and venous thromboembolism in patients with COVID-19. *Ann Intern Med*. 2020; 173: 268-277.
14. Menter T, Haslbauer JD, Nienhold R, Savic S, Hopfer H, Deigendesch N, et al. Postmortem examination of COVID-19 patients reveals diffuse alveolar damage with severe capillary congestion and variegated findings in lungs and other organs suggesting vascular dysfunction. *Histopathology*. 2020; 77: 198-209.
15. Mo X, Jian W, Su Z, Chen M, Peng H, et al. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. *Eur Respir J*. 2020; 55: 2001217.

Consideraciones y responsabilidad ética: los autores declaran que siguieron los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes, resguardando su derecho a la privacidad mediante la confidencialidad de sus datos.

Financiamiento: los autores declaran que no se recibió ningún tipo de financiamiento para la redacción.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia:

Érika Barlandas-Quintana

E-mail: barlandas@gmail.com

Gastritis enfisematosa secundaria a mucormicosis gástrica en paciente con COVID-19. Reporte de un caso

Emphysematous gastritis secondary to gastric mucormycosis in a patient with COVID-19. Case report

Martín Islas Torres,* Ana Laura Castillo Luna,‡
José Juan Rodríguez Moreno,‡ Valeria Priscilla Rendón Muñoz,‡
José Gerardo Zamora Inzuna,‡ Albert Antonio Ibarra Trejo‡

Palabras clave:

mucormicosis
gastrointestinal,
gastritis enfisematosa,
gastrectomía vertical,
COVID, reporte de
caso.

Keywords:

*gastrointestinal
mucormycosis,
emphysematous
gastritis, vertical
gastrectomy, COVID,
case report.*

* Médico de base
Departamento de
Cirugía General.

‡ Médico residente
Departamento de
Cirugía General.

Hospital de
Especialidades, Centro
Médico Nacional
de Occidente,
Instituto Mexicano
del Seguro Social.

Recibido: 27/07/2021
Aceptado: 23/12/2022



RESUMEN

Introducción: la mucormicosis es una infección micótica invasiva con alta mortalidad, ocurre principalmente en pacientes inmunocomprometidos. Se caracteriza por vasculitis necrosante y la presencia de hifas ramificadas en ángulo recto. La forma gastrointestinal es una de las más raras, los síntomas son inespecíficos y sólo el 25% se diagnostica *ante-mortem*. El tratamiento consiste en antifúngico y desbridamiento quirúrgico urgente. **Caso clínico:** paciente masculino de 69 años con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 acude con disnea, la prueba rápida de antígeno para SARS-CoV-2 resulta positiva. Durante su estancia presenta sepsis, sangrado gastrointestinal y neumoperitoneo en tomografía axial computarizada (TAC) abdominal. Se somete a laparotomía exploradora encontrando necrosis de la curvatura mayor del estómago, se le realiza gastrectomía vertical. El reporte histopatológico revela necrosis panmural asociada a trombosis arterial secundaria a *Mucor sp.*, se inicia anfotericina B liposomal; sin embargo, el paciente desarrolla infecciones nosocomiales urinarias, pulmonar y fallece a los 29 días de su ingreso. **Conclusión:** la mucormicosis es una infección micótica emergente que requiere una alta sospecha para su diagnóstico. Los antifúngicos y el desbridamiento quirúrgico urgente por parte del cirujano general representan un pilar esencial en el tratamiento de esta entidad.

ABSTRACT

Introduction: mucormycosis is an invasive fungal infection with high mortality, which occurs mostly in immunocompromised patients. This disease is characterized by necrotizing vasculitis and the presence of aseptate hyphae with wide-angle branching. Gastrointestinal mucormycosis is one of the rarest, symptoms are nonspecific and only 25% of cases are diagnosed premortem. The treatment is based on antifungals and urgent surgical debridement. **Clinical case:** a 69 year-old male with history of type 2 diabetes presents with dyspnea, SARS-CoV-2 rapid antigen test turned out positive. During hospital stay the patient presents sepsis, gastrointestinal bleeding, and pneumoperitoneum on abdominal computed axial tomography (CT). Laparotomy is performed, in which necrosis along the greater curvature of the stomach is found, therefore a vertical gastrectomy is carried out. Histopathology report reveals panmural necrosis associated with arterial thrombosis secondary to *Mucor sp.*, parenteral liposomal amphotericin B is initiated, however, the patient develops health-care associated pulmonary and urinary infections, decease is documented 29 days after admission. **Conclusion:** mucormycosis is a fungal emerging infection, which requires a high suspicion for diagnosis. Antifungal and surgical debridement by a general surgeon represents an essential measure in the treatment of this entity.

Citar como: Islas TM, Castillo LAL, Rodríguez MJJ, Rendón MVP, Zamora IJC, Ibarra TAA. Gastritis enfisematosa secundaria a mucormicosis gástrica en paciente con COVID-19. Reporte de un caso. Cir Gen. 2022; 44 (2): 87-92. <https://dx.doi.org/10.35366/109718>

INTRODUCCIÓN

La mucormicosis es una infección emergente causada por hongos pertenecientes al orden de los mucorales,¹ ocurre principalmente en pacientes con inmunosupresión como una neoplasia maligna hematológica, trasplante de células madre hematopoyéticas u órganos sólidos y diabetes mellitus;² en este contexto los pacientes con COVID-19 pueden presentar una respuesta inmunitaria mediada por células alterada y mayor susceptibilidad a las coinfecciones por hongos.³ La enfermedad se caracteriza por una vasculitis necrosante extensa, que resulta en trombosis y subsecuente infarto tisular. La enfermedad gastrointestinal primaria es la forma más rara siendo el estómago el sitio más común de infección. Puede adquirirse por ingestión de alimentos contaminados, pero también puede asociarse a dispositivos contaminados asociados a cuidados de la salud. El diagnóstico puede sospecharse por hallazgos endoscópicos que muestren una masa fúngica o lesiones necróticas que recubren un área ulcerada, los hallazgos radiológicos son inespecíficos.³ El diagnóstico temprano ayuda a acelerar la terapia antimicótica y mejorar la supervivencia, la anfotericina B liposomal es el tratamiento de elección. Por su parte el desbridamiento quirúrgico o la resección completa del órgano afectado son de suma importancia para eliminar la necrosis y mejorar la penetración de los agentes antimicóticos en el sitio objetivo, estos pacientes presentan alto riesgo de perforación y hemorragia, lo cual exige una resección quirúrgica extensa.⁴ Rea-



Figura 1: Tomografía axial computarizada (TAC) de tórax en la que se observan datos radiológicos sugestivos de infección por SARS-CoV-2.

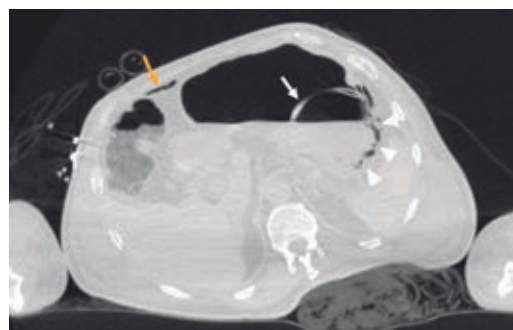


Figura 2: Tomografía axial computarizada abdomino-pélvica simple, en la que se observa neumatosis gástrica y neumoperitoneo.

lizamos una revisión de la literatura en bases de datos como *wiley* y *pubmed* utilizando las palabras clave *mucormycosis*, *COVID*, *infection* encontrando muy pocos reportes de caso de la enfermedad fúngica asociada a COVID-19 y ningún reporte al buscar asociación entre las palabras *gastric*, *mucormycosis*, *COVID*.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 69 años de edad con historia de diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con metformina y clorpropamida, hipertensión arterial en tratamiento con losartán y amlodipino. Se presenta al servicio de urgencias por mostrar cefalea, dolor torácico, tos, mialgias, artralgias y disnea de una semana de evolución. A su ingreso muestra frecuencia cardiaca 114 lpm, frecuencia respiratoria de 24 rpm, saturación de oxígeno de 80% sin apoyo de oxígeno suplementario, glucosa 587 mg/dl, leucocitos de 25,690 cel/mm³, neutrófilos 85%, linfocitos 1.2%, hemoglobina 16.3 g/dl, procalcitonina 3.78 ng/dl, gasometría arterial con pH 7.41, pCO₂ 21 mmHg, PO₂ 35 mmHg, HCO₃ 13 mmol/l, saturación de oxígeno 62%. Se realiza prueba rápida de antígeno para SARS-CoV-2 resultando positiva, tomografía axial computarizada (TAC) de tórax en la que se observan datos radiológicos sugestivos de infección por SARS-CoV-2 (*Figura 1*), se inicia manejo con oxígeno suplementario, bomba de infusión de insulina, carbapenémicos, antihipertensivos, dexametasona y profilaxis antitrombótica con enoxaparina. A las 48 horas de su ingreso con-

tinúa con choque séptico, se inician aminas vasopresoras, se realiza intubación orotraqueal y soporte con ventilación mecánica invasiva, se coloca sonda nasogástrica (SNG), la cual 24 horas posterior a su colocación reporta hematemesis acompañada de distensión abdominal, leucocitosis de $40,000 \text{ cel/mm}^3$, se realiza TAC abdominopélvica simple, la cual revela neumatosis gástrica y neumoperitoneo (*Figura 2*), se efectúa laparotomía exploradora urgente encontrando necrosis de la curvatura mayor del estómago, se lleva a cabo gastrectomía vertical con engrapadora GIA cartuchos morados de 45 y 60 mm (*Figura 3*), se refuerza línea de grapeo con sutura continua prolene 00, se coloca sonda de yeyunostomía de alimentación a 60 cm del ángulo de Treitz y se dejan drenajes tipo Saratoga. A las 24 horas postoperatorias paciente reporta estabilidad hemodinámica y se suspenden aminas vasopresoras, se inicia nutrición enteral con dieta elemental. El quinto día postquirúrgico muestra adecuada tolerancia a dieta enteral por yeyunostomía, se realiza prueba con azul de metileno por SNG sin evidencia de fugas y descenso de leucocitos a $24,000 \text{ cel/mm}^3$. Se recaba resultado de histopatología, el cual revela necrosis panmural asociada a trombosis arterial secundaria a microorganismos compatibles con *Mucor* sp.



Figura 3: Producto de gastrectomía vertical por necrosis de la curvatura mayor gástrica.

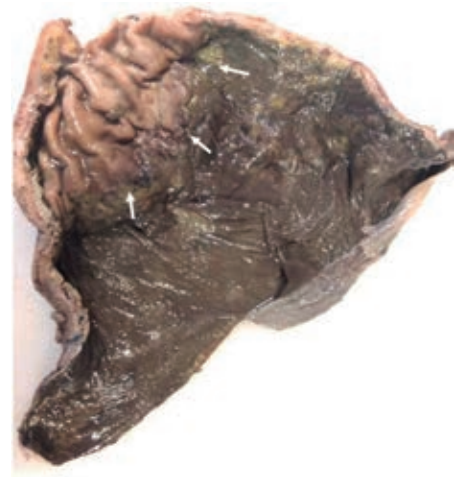


Figura 4: Pieza patológica con necrosis panmural asociada a trombosis arterial secundaria a microorganismos compatibles con *Mucor* sp.

mos compatibles con *Mucor* sp., por lo que se inicia manejo con anfotericina B (*Figuras 4 y 5*). En el seguimiento muestra buena evolución, se realiza TAC abdominopélvica con contraste por SNG, la cual descarta fugas y colecciones intraabdominales y se corrobora integridad de la pared gástrica, se retiran drenajes y se da alta de cirugía general el día nueve postquirúrgico continuando manejo a cargo del servicio de medicina interna. Durante los siguientes días de hospitalización, el paciente presenta deterioro cardiovascular y pulmonar, se toma urocultivo, el cual evidencia crecimiento de *Candida tropicalis*, se realiza TAC de cráneo, tórax y abdominopélvica con contraste oral (*Figuras 6 y 7*), continúa sin evidencia de fugas a nivel abdominal, se descarta mucormicosis rinocerebral y pulmonar, se reporta probable neumonía bacteriana sobreañadida y neuropatía intersticial secundaria a COVID-19, persiste deterioro clínico y choque refractario, el paciente fallece a 29 días de su ingreso.

DISCUSIÓN

La mucormicosis es una infección micótica invasiva con alta mortalidad, su incidencia ha aumentado en los últimos años debido al incremento de la población en riesgo de infección y la mejora en las herramientas diagnósticas. Fue

descrita por primera vez a nivel pulmonar en 1876 por Furbringer.⁵ Ocurre principalmente en el contexto de un paciente inmunocomprometido.¹ La mortalidad varía de 32 a 70%, la infección localizada se asocia con mejor supervivencia,⁶ se diagnóstica *ante-mortem* sólo en 25% de los casos. En su revisión de 31 casos, Dioverti y colaboradores reportan predominio en el sexo masculino (61%) y edad media de 47 años, 52% de los casos eran pacientes postrasplantados de órgano sólido y 35% pacientes en quimioterapia por neoplasia hematológica maligna, 100% de los pacientes presentaba al menos una comorbilidad, siendo la neutropenia la más común.² Se ha descrito en pacientes con desnutrición severa, uso de corticoides, pero también en pacientes sin ningún factor predisponente.⁷ En nuestro caso el paciente tenía múltiples factores de riesgo ya descritos, la diabetes mellitus tipo 2 descompensada, la infección aguda por coronavirus y la terapia con esteroides que se inició para el manejo de COVID-19, como único factor que mejoraba el pronóstico se encontró la infección focal en estómago. La enfermedad se caracteriza por presentar vasculitis necrosante extensa con trombosis arterial e infarto tisular¹ y presencia patognomónica de hifas ramificadas no septadas en ángulo recto en los tejidos,⁸ el género *Rhizopus* es el género que con más frecuencia se aísla.⁹ Entre los factores de riesgo conocidos se encuentra la hiperglucemia y la acidosis, ya que causan disfunción leucocitaria de neutrófilos y/o macrófagos afectando

su quimiotaxis.¹⁰ Seis diferentes síndromes clínicos pueden presentarse, la infección rino-órbito-cerebral y la infección pulmonar son las más frecuentes y la gastrointestinal la menos común. Ésta se adquiere a través de la ingesta de alimentos contaminados o en el caso de cuidados asociados a la salud a través de dispositivos contaminados¹ el estómago es el sitio más común de afección seguido del colon, intestino delgado y esófago.¹¹ La mayoría de los síntomas son inespecíficos, lo cual retrasa el diagnóstico y aumenta la mortalidad.² La presentación clínica puede ser con dolor abdominal (68%), hemorragia gastrointestinal (48%), fiebre (19%) o cambios en la defecación (10%).² A su ingreso el paciente no reportaba ninguna sintomatología a nivel abdominal, por lo que no existió ninguna sospecha de afección gastrointestinal, posteriormente se realizó sedación intravenosa e intubación orotraqueal siendo así imposible que el paciente manifestara afección a nivel gástrico, como único signo el paciente presentó hematemesis a las 24 horas de colocación de la SNG, lo cual descarta la posibilidad de una mucormicosis asociada a los cuidados de la salud, ya que 24 horas no son suficientes para lograr la introducción, inoculación y crecimiento del hongo, esto abre la hipótesis de que el paciente adquirió la infección micótica en su comunidad. El diagnóstico se puede sospechar por hallazgos endoscópicos, los cuales pueden ser una masa fúngica o lesiones necróticas que cubren áreas ulceradas que pueden perforarse y causar

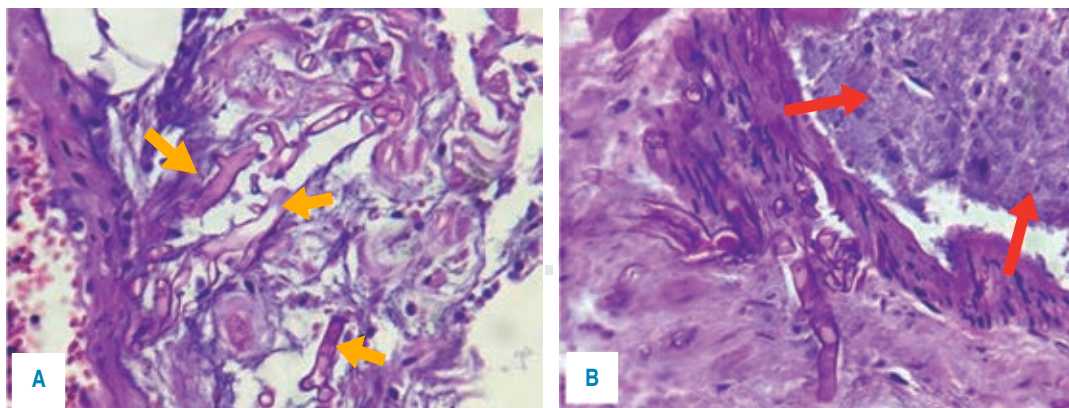


Figura 5: Tinción con H-E en la que se identifica necrosis panmural asociada a trombosis arterial secundaria a microorganismos compatibles con *Mucor* sp.



Figura 6: Tomografía de cráneo en la que se descarta mucormicosis rinocerebral.

peritonitis.² A menudo se inicia el protocolo de estudio ante la presencia de un absceso intraabdominal, el diagnóstico se puede efectuar mediante biopsia del área sospechosa durante la cirugía o endoscopia,⁷ pocas muestras son enviadas a cultivo² y las que se envían son positivas sólo en 30%, además se requieren medios de cultivo especializados como agar papa dextrosa para favorecer el crecimiento de los hongos,¹² se requieren además pruebas moleculares confirmatorias que pudieran detectar antígenos de superficie, los cuales aún no están disponibles.² Los hallazgos por tomografía pueden ser los siguientes: engrosamiento focal o difuso de la pared gástrica, neumatosis con realce disminuido en la pared a la administración de contraste (gastritis enfisematosa) secundaria a la isquemia y necrosis, colecciones adyacentes, necrosis de la pared con disrupción focal o perforación y rara vez neumoperitoneo.¹³ Al presentar hematemesis estamos conscientes de que el siguiente paso diagnóstico podría haber sido una endoscopia digestiva alta, pero la distensión abdominal que presentaba el paciente sugería alta probabilidad de perforación de víscera hueca, por lo que inicialmente se realizó TAC de abdomen. Al reportar neumatosis gástrica y neumoperitoneo, se consideró una urgencia quirúrgica descartando la toma de endoscopia en ese momento, la laparotomía exploradora (LAPE)

permitió la exploración directa del estómago y la resección parcial del mismo como medida diagnóstica y terapéutica. El tratamiento consiste en antifúngico y desbridamiento quirúrgico urgente, ya que la presencia de tejido necrótico afectará la penetración del antifúngico a los tejidos, además de lo anterior se deberá proporcionar soporte médico agresivo de las comorbilidades.¹⁴ La anfotericina B liposomal intravenosa es el tratamiento de elección, ya que ha demostrado ser más eficaz que la anfotericina B convencional,¹⁵ el retraso en el inicio de la anfotericina más de seis días aumenta al doble la mortalidad.⁴ A pesar de que la mayoría de la bibliografía sugiere el tratamiento quirúrgico agresivo, optamos por un tratamiento más conservador al preservar una porción del estómago efectuando solamente una gastrectomía vertical, ya que a la inspección macroscópica se presentaba delimitación clara entre el tejido necrótico y el tejido viable. Consideramos que el tratamiento quirúrgico que efectuamos fue acertado, puesto que en el seguimiento posquirúrgico el paciente mostró buena evolución, la prueba con azul de metileno y las dos tomografías de abdomen con contraste en estómago a través de SNG nos permitieron comprobar la integridad de la línea de sutura desde su primer día postquirúrgico y hasta el día de su fallecimiento, la muestra enviada a patología permitió efectuar el diagnóstico y así iniciar la terapia dirigida con anfotericina B, y ya que no se demostró afección fúngica por *Mucor sp.* a otro nivel orgánico, se atribuye la causa de muerte a las complicaciones infecciosas nosocomiales a nivel pulmonar y urinario.

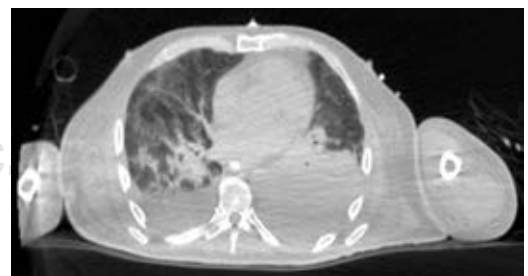


Figura 7: Tomografía de tórax en fase pulmonar donde se identifica probable neumonía bacteriana sobreañadida y neumopatía intersticial secundaria a COVID-19.

CONCLUSIÓN

La mucormicosis es una infección micótica que pone en peligro la vida. El diagnóstico requiere un alto índice de sospecha, sobre todo en los casos con afectación intestinal, y debe sospecharse en todos los pacientes con factores de riesgo y estudios de imagen sugestivos de isquemia y/o necrosis gastrointestinal inexplicable. El papel del cirujano general en el éxito del tratamiento consiste en el desbridamiento quirúrgico urgente, quien con base en los hallazgos transquirúrgicos deberá optar por un manejo agresivo o preservar en la medida de lo posible la integridad y funcionalidad del órgano afectado.

REFERENCIAS

1. Serris A, Danion F, Lanternier F. Disease entities in mucormycosis. *J Fungi (Basel)*. 2019; 5: 23. doi: 10.3390/jof5010023.
2. Dioverti MV, Cawcutt KA, Abidi M, Sohail MR, Walker RC, Osmon DR. Gastrointestinal mucormycosis in immunocompromised hosts. *Mycoses*. 2015; 58: 714-718.
3. Monte Junior ESD, Santos MELD, Ribeiro IB, Luz GO, Baba ER, Hirsch BS, et al. Rare and fatal gastrointestinal mucormycosis (zygomycosis) in a COVID-19 patient: a case report. *Clin Endosc*. 2020; 53: 746-749. doi: 10.5946/ce.2020.180.
4. Chamilos G, Lewis RE, Kontoyiannis DP. Delaying amphotericin B-based frontline therapy significantly increases mortality among patients with hematologic malignancy who have zygomycosis. *Clin Infect Dis*. 2008; 47: 503-509.
5. Jung JH, Cjoi HJ, Yoo J, Kang SJ, Lee KY. Emphysematous gastritis associated with invasive gastric mucormycosis: a case report. *J Korean Med Sci*. 2007; 22: 923-927.
6. Lanternier F, Dannaoui E, Morizot G, Elie C, Garcia-Hermoso D, Huerre M, et al. A global analysis of

mucormycosis in France: the RetroZygo Study (2005-2007). *Clin Infect Dis*. 2012; 54 Suppl 1: S35-43.

7. Martinello M, Nelson A, Bignold L, Shaw D. "We are what we eat" invasive intestinal mucormycosis: a case report and a review of literature. *Med Mycol Case Rep*. 2012; 1 (1): 52-55.
8. Alvarado-Lezama J, Espinoza-Gonzalez O, García-Cano E, Sánchez-Córdova G. Gastritis enfisematosa secundaria a mucormicosis gástrica. *Cirugía y Cirujanos*. 2015; 83: 56-60.
9. Rammaert B, Lanternier F, Zahar JR, Dannaoui E, Bougnoux ME, Lecuit M, et al. Healthcare-associated mucormycosis. *Clin Infect Dis*. 2012; 54: S44-54.
10. Spellberg B. Gastrointestinal mucormycosis. An evolving disease. *Gastroenterol Hepat (NY)*. 2012; 2: 52-55.
11. Agha FP, Lee HH, Boland CR, Bradley SF. Mucormycoma of the colon: early diagnosis and successful management. *AJR Am J Roentgenol*. 1985; 145: 739-741.
12. Quiroz N, Villanueva JP, Lozano EA. Mucormicosis. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2017; 25: 284-293.
13. Ghuman SS, Sindhu P, Buxi TBS, Sheth S, Yadav A, Rawat KS, Sud S. CT appearance of gastrointestinal tract mucormycosis. *Abdom Radiol (NY)*. 2021; 46: 1837-1845. doi: 10.1007/s00261-020-02854-3.
14. Sun YH, Singh N. Mucormycosis: its contemporary face and management strategies. *Lancet Infect Dis*. 2011; 11: 301-311.
15. Cornely OA, Arkan-Akdagli S, Dannaoui E, Groll AH, Lagrou K, Chakrabarti A, et al. ESCMID and ECMM joint clinical guidelines for the diagnosis and management of mucormycosis 2013. *Clin Microbiol Infect* 2014; 20: 5-26.

Declaración de conflictos éticos: los autores no tienen ningún conflicto ético que declarar.

Financiamiento y conflicto de intereses: Los autores no tienen ningún conflicto de intereses o de financiamiento que declarar.

Correspondencia:

José Juan Rodríguez Moreno

E-mail: rodriguez_medicina@hotmail.com

Isquemia mesentérica como presentación de síndrome antifosfolípidos primario en paciente masculino

Mesenteric ischemia as a presentation of primary antiphospholipid syndrome in male patient

Erick Zúñiga-Garza,* Francisco Franco-López‡

Palabras clave:

isquemia mesentérica, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, abdomen agudo.

Keywords:

mesenteric ischemia, antiphospholipid antibody syndrome, acute abdomen.

RESUMEN

El síndrome antifosfolípidos es una enfermedad autoinmune caracterizada por formación tromboembólica y/o morbilidad materna, asociada a incremento persistente en los títulos de anticuerpos antifosfolípidos, la afectación en pacientes masculinos es rara, y el inicio con manifestaciones gastrointestinales es algo poco común, por dicha razón presentamos el caso clínico de paciente masculino de 19 años sin antecedentes de importancia, quien inicia con un síndrome antifosfolípidos a través de una isquemia mesentérica.

ABSTRACT

Antiphospholipid syndrome is an autoimmune disease characterized by thromboembolic formation and / or maternal morbidity, associated with a persistent increase in antiphospholipid antibody titles, the presentation in a male patient is rare, and the onset with gastrointestinal manifestations is uncommon, for this reason, we present the clinical case of a 19-year-old male patient with no significant history who made the debut of an antiphospholipid syndrome through mesenteric ischemia.

INTRODUCCIÓN

El síndrome antifosfolípidos (SAF) es una enfermedad multisistémica caracterizada por formación de trombos y émbolos asociados morbilidad materna e incremento persistente en los títulos de anticuerpos antifosfolípidos;¹ 1% de los casos se presenta como un SAF catastrófico, en el cual ocurren múltiples eventos oclusivos vasculares que afectan la perfusión de varios órganos.² Un pequeño porcentaje de pacientes presenta afectación gastrointestinal.³

PRESENTACIÓN DE CASO

Masculino de 19 años sin antecedentes de importancia que acude al servicio de urgen-

cias por dolor abdominal de dos semanas de evolución intermitente localizado en epigastrio con irradiación hacia mesogastrio, lo describe como opresivo, sólo refiere cambio en los hábitos intestinales, previamente tratado con inhibidor de bomba de protones y butilhioscina/lisina sin mejoría. Acude dos veces más a servicio de urgencias con misma sintomatología, cada visita tratada de manera conservadora, en su cuarta visita presenta exacerbación del dolor, y se acompaña de vómito. A la exploración física se encuentra con mucosas deshidratadas y palidez generalizada, taquicardia (100 lpm), abdomen con dolor a la palpación en epigastrio, con datos de irritación peritoneal. Se ingresa para continuar protocolo diagnóstico con los siguientes paraclínicos:

* Residente de cirugía general.

‡ Médico adjunto al Servicio de Cirugía General. Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Recibido: 30/03/2021
Aceptado: 23/12/2022



Citar como: Zúñiga-Garza E, Franco-López F. Isquemia mesentérica como presentación de síndrome antifosfolípidos primario en paciente masculino. Cir Gen. 2022; 44 (2): 93-96. <https://dx.doi.org/10.35366/109719>

Urea 40.3 mg/dl, creatinina 1.99 mg/dl, sodio 139 mEq/l, potasio 3.6 mEq/l, cloro 104 mEq/l, leucocitos $15.07 \times 10^3/l$, neutrófilos 65%, hemoglobina 15.7 g/dl, hematocrito 47%, plaquetas $370,000 \times 10^3/l$, tiempo de protrombina 15.1 segundos, tiempo de tromboplastina 25.2 segundos, INR 1.2.

Ultrasonido abdominal: líquido libre subhepático, periesplénico y en recesos paravesicales (*Figura 1*).

Por dichos hallazgos se realiza laparotomía exploratoria donde se reporta abundante líquido de respuesta inflamatoria (900 ml), asas de intestino delgado (120 cm), con trombosis de vasos mesentéricos, se efectúa resección de segmento isquémico se confecciona ileostomía tipo Brooke a 150 cm del ángulo de Treitz y cierre en Hartmann de muñón distal (*Figura 2*). Se decide colocación de Bolsa de Bogotá para realizar laparotomía *second look*.

Posterior a esto, pasa a piso de cirugía general donde presenta un gasto adecuado de estoma y de bolsa de Bogotá, se solicita valoración por servicio de medicina interna, hematología y reumatología, quienes sugieren la toma de anticuerpos anticardiolipina, anticuerpos anti-Beta-2-glicoproteína, anticuerpos antinucleares, niveles de homocisteína. Se inicia tratamiento con enoxaparina, posteriormente con acenocumarina.

Se reinterviene a las 48 horas (*second look*) donde se retira bolsa de Bogotá, se observan escasos vasos trombosados en epiplón, sin isquemia del mismo, asas de intestino delgado dilatadas, edematizadas, sin peristalsis, mesen-

terio aun engrosado, acartonado, con múltiples ganglios inflamados. Segmento distal (estoma), sin datos de isquemia. Muñón de íleon terminal sin fugas (*Figura 3*). Se afronta pared abdominal con surgete continuo con polidioxanona del 1 en dos tiempos y se dan puntos de Blanco Benavides con poliéster trenzado 5.

Posterior a esto, continúa su evolución en piso de cirugía general donde se recaban resultados de laboratorios sugeridos (Ac anticardiolipina IgG 59, IgM 50.2) llegando al diagnóstico de síndrome antifosfolípidos primario. Se egresa con una ileostomía funcional. Se continuó seguimiento por consulta externa de cirugía general y reumatología, de manera electiva se realiza reconexión intestinal de manera exitosa a los seis meses (*Figura 4*).

DISCUSIÓN

Entre 1983-1986 se identificó un síndrome clínico consistente en trombosis asociada a anticuerpos contra fosfolípidos, en un principio se llamó síndrome anticardiolipina y actualmente se llama síndrome antifosfolípidos.³ Es una enfermedad multisistémica caracterizada por formación tromboembólica y/o morbilidad materna, asociada a incremento persistente en los títulos de anticuerpos antifosfolípidos.¹ En 2019 se reportó una incidencia del SAF síndrome antifosfolípido de dos casos/100,000 habitantes, con una prevalencia de 50 casos/100,000 habitantes;⁴ sin embargo, en la búsqueda de la literatura nacional no se encontraron datos al respecto.

El diagnóstico del SAF se realiza a través de criterios clínicos y de laboratorio (criterios

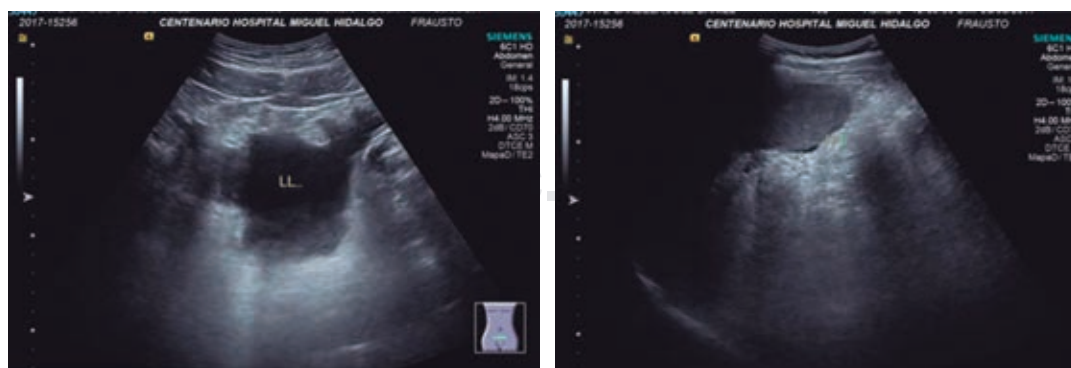


Figura 1: Ultrasonido evidenciado líquido libre.

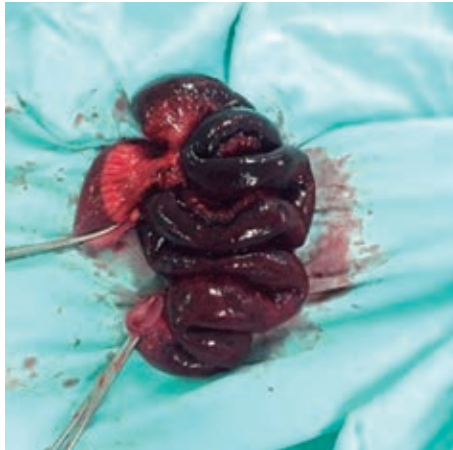


Figura 2: Pieza macroscópica de evento quirúrgico se aprecia intestino delgado necrótico, histopatología reporta un segmento de intestino delgado de 112 cm, con dimensiones transversas de 3 × 3 cm. Microscópicamente se aprecia trombosis reciente arterial multifocal, necrosis isquémica panmural extensa.



Figura 3: Cirugía (second look) donde se observan escasos vasos trombosados en epiplón, sin isquemia del mismo, asas de intestino delgado dilatadas, edematizadas.

de Sapporo),⁵ éstos fueron actualizados en 2006⁶ y en los criterios clínicos se incluye un episodio de trombosis vascular y/o morbilidad en el embarazo, mientras que los criterios de laboratorio incluyen títulos elevados del anticoagulante lúpico, anticuerpos anticardiolipina y/o anticuerpos anti- β_2 glicoproteína.⁶

La afectación intestinal por un SAF es algo raro, y por lo general se asocia a un mal resultado.⁷ La afectación intestinal se puede

manifestar como una isquemia mesentérica, la cual se caracteriza por hipoxia del intestino debido al descenso brusco de la perfusión sanguínea causada por una embolia, o por una trombosis.⁸

La presentación clínica es inespecífica, los síntomas y/o hallazgos que pueden sugerir una trombosis mesentérica son: dolor abdominal, diarrea, vómitos, sangre en heces, hiperlactatemia, leucocitosis y acidosis metabólica.⁸

No existe un tratamiento estandarizado para el tratamiento del SAF catastrófico, pero la anticoagulación es la base, y en algunos casos la cirugía es necesaria.^{7,9} El pronóstico por lo general es malo debido a la baja sospecha clínica.^{1,6-9}

CONCLUSIÓN

El inicio de un síndrome antifosfolípidos como una isquemia mesentérica es una patología en extremo rara; ante un paciente previamente sano siempre debe sospecharse de esta enfermedad en el abanico de diagnósticos diferenciales. El reconocimiento precoz y el tratamiento multidisciplinario pueden cambiar el desenlace de estos pacientes.



Figura 4: Situación actual del paciente, se aprecia herida cicatrizada.

REFERENCIAS

1. Wang QY, Ye XH, Ding J, Wu XK. Segmental small bowel necrosis associated with antiphospholipid syndrome: a case report. *World J Gastroenterol.* 2015; 21: 4096-4100.
2. Cervera R, Piette JC, Font J, Khamashta MA, Shoenfeld Y, Camps MT, et al. Antiphospholipid syndrome: clinical and immunologic manifestations and patterns of disease expression in a cohort of 1,000 patients. *Arthritis Rheum.* 2002; 46: 1019-1027.
3. Hughes GR. The antiphospholipid syndrome: ten years on. *Lancet.* 1993; 342: 341-344.
4. Duarte-García A, Pham MM, Crowson CS, Amin S, Moder KG, Pruthi RK, Warrington KJ, Matteson EL. The epidemiology of antiphospholipid syndrome: a population-based study. *Arthritis Rheumatol.* 2019; 71: 1545-1552.
5. Wilson WA, Gharavi AE, Koike T, Lockshin MD, Branch DW, Piette JC, et al. International consensus statement on preliminary classification criteria for definite antiphospholipid syndrome: report of an international workshop. *Arthritis Rheum.* 1999; 42: 1309-1311.
6. Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T, Branch DW, Brey RL, Cervera R, et al. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). *J Thromb Haemost.* 2006; 4: 295-306.
7. Cervera R, Espinosa G, Cordero A, Oltra MR, Unzueta A, Rossiñol T, et al. Intestinal involvement secondary to the antiphospholipid syndrome (APS): clinical and immunologic characteristics of 97 patients: comparison of classic and catastrophic APS. *Semin Arthritis Rheum.* 2007; 36: 287-296.
8. Del Río Solá ML, González-Fajardo JA, Puerta CV. Isquemia mesentérica aguda. Diagnóstico y tratamiento. *Angiología.* 2015; 67: 133-139.
9. Ortel TL, Erkan D, Kitchens CS. How I treat catastrophic thrombotic syndromes. *Blood.* 2015; 126: 1285-1293.

Consideraciones y responsabilidad ética: los autores declaran que siguieron los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes, resguardando su derecho a la privacidad mediante la confidencialidad de sus datos.

Financiamiento: no se recibió apoyo financiero para la realización de este trabajo.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses en la realización del trabajo.

Correspondencia:**Erick Zúñiga-Garza****E-mail:** erickzunigagarza5@gmail.com

La revista **Cirujano General** es el órgano oficial de difusión de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. La revista publica artículos originales, reportes de casos clínicos, temas de revisión, historia, filosofía de la medicina y bioética, estudios de caso, editoriales por invitación, cartas al editor y noticias varias. Para su aceptación, todos los artículos son analizados al menos por dos revisores y finalmente ratificados por el Comité Editorial.

Cirujano General acepta, las indicaciones establecidas por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). La versión actualizada 2021 de los *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals* se encuentra disponible en www.icmje.org. Una traducción al español de esta versión de los «Requisitos de uniformidad para los manuscritos remitidos a las publicaciones biomédicas» se encuentra disponible en: www.medigraphic.com/requisitos.

El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo que no ha sido publicado (excepto en forma de resumen) y que no será enviado a ninguna otra revista. Los artículos aceptados serán propiedad de **Cirujano General** y no podrán ser publicados (ni completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor. El autor principal debe guardar una copia completa del manuscrito original.

Los artículos deberán enviarse al Editor Web en la siguiente dirección electrónica: <https://revision.medigraphic.com/RevisionCirGen/revistas/revista5/index.php>

- I. **Artículo original:** Puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:
 - a) **Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control.)
 - b) **Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave deben corresponder a las aceptadas por el PubMed en su sección MeSH.
 - c) **Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
 - d) **Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental.)
 - e) **Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
 - f) **Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
 - g) **Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
 - h) **Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 12. Figuras: 5-7 máximo, las cuales deberán ser originales.
- II. **Reporte de caso clínico** de 1 a 5 casos. Serie de casos 6 o más casos clínicos.
 - a) **Autoría o autores:** Se recomienda incluir cinco autores como máximo que hayan participado en la elaboración del artículo o manuscrito y no sólo en el manejo del paciente. Los demás deberán anotarse en la lista de agradecimientos.
 - b) **Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
 - c) **Resumen:** Con palabras clave y abstract con key words. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
 - d) **Introducción:** Se trata la enfermedad o causa atribuible. Se destaca lo más relevante de la literatura médica respecto del caso clínico en forma resumida.
 - e) **Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.

f) **Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.

g) **Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras: 5-8.

III. Artículo de revisión:

a) **Título:** que especifique claramente el tema a tratar.

b) **Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave.

c) **Introducción y,** si se consideran necesarios, subtítulos: Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.

d) **Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.

e) **Número de cuartillas:** 20 máximo. Figuras: 5-8 máximo.

IV. **Carta al editor:** Esta sección es para documentos de interés social, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. No tiene un formato especial.

V. **Artículo de historia, filosofía de la medicina y bioética:** Al igual que en «carta al editor», el autor tiene libertad de desarrollar su tema. Se aceptan cinco imágenes como máximo.

Los manuscritos inadecuadamente preparados o que no sean acompañados de la lista de verificación, serán rechazados sin ser sometidos a revisión.

Los requisitos se muestran en la lista de verificación. El formato se encuentra disponible en www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-instr.pdf (PDF). Los autores deberán descargarlo y marcar cada uno de los apartados conforme se vaya cubriendo cada requisito de la publicación.



LISTA DE VERIFICACIÓN

ASPECTOS GENERALES

- Los artículos deben enviarse en formato electrónico. Los autores deben contar con una copia para su referencia.
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta, con márgenes de 2.5 cm en cada lado. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada reglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.
- Numeración consecutiva de cada una de las páginas, comenzar por la página del título.
- Anote el nombre, dirección y teléfono de tres probables revisores, que no pertenezcan a su grupo de trabajo, a los que se les puede enviar su artículo para ser analizado.

TEXTO

Página de título

- Incluye:
 - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
 - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto,
 - 3) Créditos de cada uno de los autores,
 - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.
 - 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono, fax y dirección electrónica del autor responsable.

Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:

- 1) Introducción,
- 2) Objetivos,
- 3) Material y métodos,
- 4) Resultados y
- 5) Conclusiones.

- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis. Deben corresponder a las aceptadas por el PubMed en su sección MeSH.

Texto

- Manuscrito que no exceda de 10 páginas, dividido en subtítulos que faciliten la lectura.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen y las de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico, la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

Reconocimientos

- Los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias. Enviar permiso por escrito de las personas que serán citadas por su nombre.

Referencias

- De 25 a 30 en artículos originales, de 25 a 35 en artículos de revisión, de 10 a 15 en casos clínicos. Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo con la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo

con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.

- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo con las recomendaciones del INTERNATIONAL COMMITTEE of MEDICAL JOURNAL EDITORS (ICMJE) <http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.html#g>. Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Ohlsson J, Wranne B. Non invasive assessment of valve area in patients with aortic stenosis. *J Am Coll Cardiol.* 1986;7:501-508.

Siete o más autores:

San-Luis R, Munayer J, Aldana T, Acosta JL, Ramírez H, Campos A et al. Conexión venosa pulmonar anómala total. Cinco años de experiencia. *Rev Mex Cardiol.* 1995; 6: 109-116.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Myerowitz PD. *Heart transplantation.* 2nd ed. New York: Futura Publishing; 1987.

Capítulos de libros:

Hardesty R, Griffith B. Combined heart-lung transplantation. In: Myerowitz PD. *Heart transplantation.* 2nd ed. New York: Futura Publishing; 1987. p. 125-140.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar:

www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

www.icmje.org

Los autores deben evitar citar artículos de revistas depredadoras o pseudorevistas.

Cuadros

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____

- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números romanos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada cuadro por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.
- No se aceptarán artículos en los que se citen revistas "predadoras".

Figuras

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones se presentan por separado.

Las imágenes salen en blanco y negro en la versión impresa de la revista. Sin embargo, si las imágenes enviadas son en color, aparecerán así (en color) en la versión electrónica de internet. Si el autor desea que también se publiquen en color en la versión impresa, deberá pagar lo correspondiente de acuerdo con la casa editorial.

Fotografías

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
En color: _____

- Serán de excelente calidad, blanco y negro o en color. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 ppp. Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser cubierto sobre la fotografía.
- Cada fotografía estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

Pies de figura

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Están señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en la Ley General de Salud Título Quinto y Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, así como con las normas del Comité de Ética en Investigación de la institución donde se efectúen. En caso de tener número de registro proporcionararlo.
- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del National Research Council a la NOM-062-ZOO-1999, especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio, y a las de la institución donde se realicen.
- Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.
- Declaración de relaciones y actividades financieras y no financieras, lo que antes se conocía como conflicto de intereses.

**Carta de transferencia de derechos de autor.
Publicación de un artículo en la revista Cirujano General,
de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.**

Título del artículo:

Autor (es):

Participación:

Los autores certifican que el artículo antes mencionado es trabajo original y que no ha sido previamente publicado en ningún medio físico o digital, que han obtenido las autorizaciones, licencias o cesiones necesarias para su publicación con total acuerdo de quienes firman al calce.

También manifiestan que todos los autores participaron en la creación del artículo motivo de esta cesión y que en caso de ser aceptado para publicación en Cirujano General, los derechos de autor serán propiedad de la revista.

Yo (el/los) abajo firmante (s), cedo (emos) a la Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C. y su revista Cirujano General, los derechos de impresión y difusión en línea, del artículo ya referido que se publicará en la revista Cirujano General, así como, el derecho de adaptarlo y reproducirlo en formato impreso o digital, en cualquiera de sus soportes (Blu-ray, CD-ROM, DVD, Epub, PDF, etc.), asimismo, difundirlo y publicarlo en las redes digitales, en particular en Internet, o cualquier otro procedimiento análogo, digital o electrónico existente o futuro, aplicándole los sistemas de protección necesarios.

Nombre y firma de todos los autores

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Lugar y fecha:

El autor o coautores no podrán publicar el artículo cedido en otros documentos (revistas, libros, medios físicos o digitales actuales o futuros) después de su publicación en la revista Cirujano General, respetando la política de copyright en vigor. Los autores declaran que la firma es verdadera y autógrafa.

La AMCG se reserva el derecho de una nueva explotación, a iniciativa de proyectos presentes o futuros. La presente cesión no contempla o implica el pago de derechos de autor.

Remitir este documento firmado en original por correo postal a la dirección de la AMCG, o escaneado por correo electrónico al asistente editorial de la AMCG (revista@amcg.org.mx) conservando usted el original.



CIRUJANO GENERAL

Asociación Mexicana de Cirujano General, A.C.

Bibliotecas e Índices en los que ha sido registrada e indizada la Revista de Cirujano General

Medigraphic, literatura biomédica
<http://www.medigraphic.org.mx>

Free Medical Journals
<http://www.freemedicaljournals.com/f.php?f=es>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania
<https://ezb.uni-regensburg.de/>

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas,
UNAM
<http://www.revbiomedicas.unam.mx/>

Universidad de Laussane, Suiza
<http://www2.unil.ch/perunil/pu2/>

LATINDEX. Sistema Regional de Información
en Línea para Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal
<https://www.latindex.org/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil)
<http://portal.revistas.bvs.br>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM
<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Fundación Ginebrina para la Formación y
la Investigación Médica, Suiza
https://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm

PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas
en Ciencias) UNAM
<https://periodica.dgb.unam.mx>

Google Académico
<https://scholar.google.es>

Wissenschaftszentrum Berlin für
Sozialforschung, Berlin WZB
<https://www.wzb.eu/de/literatur-daten/bereiche/bibliothek>

Virtuelle Bibliothek Universität des
Saarlandes, German
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=SULB&colors=7&lang=de>

Biblioteca electrónica de la Universidad
de Heidelberg, Alemania
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Biblioteca de la Universidad de
Bielefeld, Alemania
<https://ub-bielefeld.digibib.net/eres>

FMV, Facultad de Medicina, Universidad
de Buenos Aires
<https://www.fmv-uba.org.ar/biblioteca/Default.htm>

University of Washington Libraries
<http://guides.lib.washington.edu/ejournals>

Yeungnam University College of Medicine
Medical Library, Korea
http://medlib.yu.ac.kr/journal/subdb1.asp?table=totdb&Str=%B1%E2%C5%B8&Field=ncbi_sub

Journals for free
<http://www.journals4free.com/>

Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute
of Molecular Biotechnology (IMBA) Electronic Journals
Library, Viena, Austria
<https://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/>

Scielo México
<http://www.scielo.es>

Biblioteca de la Universidad de Ciencias
Aplicadas y Artes, Hochschule Hannover
(HSH), Alemania
<https://hs-hannover.de/ueber-uns/organisation/bibliothek/literatursuche/elektronische-zeitschriften/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

Max Planck Institute for Comparative Public
Law and International Law
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/index.phtml?bibid=MPIV&colors=7&lang=en>

Library of the Carinthia University of
Applied Sciences (Austria)
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=FHTK&colors=7&lang=en>

Biblat (Bibliografía Latinoamericana en
revistas de investigación científica y social)
UNAM
<https://biblat.unam.mx>

Universitat de Barcelona. MIAR (Matriz de
Información para el Análisis de Revistas)
<https://miar.ub.edu/issn/1405-0099>

