



Cirugía del Aparato **DIGESTIVO**

Órgano Oficial de la Asociación Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo, A.C.

ENERO - MARZO
Vol. 9 No. 1, 2020

1

EDITORIAL

Tangibilización de los servicios de salud
Ulises Rodríguez-Medina, Ulises Rodríguez-Wong

ARTÍCULO ORIGINAL

Validación de la puntuación qSOFA adicionando el nivel de lactato sérico para predecir mortalidad en pacientes con sepsis abdominal
Ansony Roger Godínez-Vidal, Andrea Carolina Piragua-Meneses, Diana Enríquez-Santos, Gabriela Elaine Gutiérrez-Uvalle, Noé Isaías Gracida-Mancilla

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Abscesos y fistulas anorrectales, abordaje diagnóstico y manejo quirúrgico
Enrique Reyes-Rodríguez, José Manuel Correa-Rovelo, Juan Jacobo Martínez-Zárate, Rodrigo García-Santisteban

Derivación duodeno-ileal de una anastomosis con manga gástrica como procedimiento en tres escenarios. Técnica útil e innovadora en cirugía bariátrica
Jesús Morales-Maza, Enrique Casanueva-Pérez, Ludivina A. Cortés-Martínez, Elise Bañuelos-Ortiz, Dulce Miriam Vargas-Aguilar, Guillermo R. Guevara-Morales, Adriana Romero-Pelayo

Colonoscopia transoperatoria en anastomosis laparoscópica del colon izquierdo
Ulises Rodríguez-Wong, Ulises Rodríguez-Medina

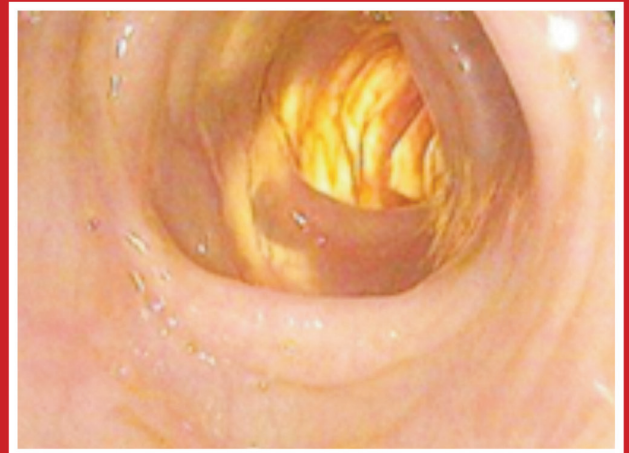
CASOS CLÍNICOS

Mucocele apendicular. ¿Qué hacer en el contexto de hallazgo transoperatorio? Revisión de la evidencia
Alejandro Lastiri-López, Samuel Limón-Suárez, Ana Píxila González-Vargas, Juan Rafael Jiménez-Martínez, Carolina Guadalupe Castillo-Rodríguez, Ivana Lastiri-Pérez

Vesícula en porcelana: patología de significancia clínica incierta
Luis Humberto Ortega-León, Linda Grisel Liévano-Madrugal

Tratamiento quirúrgico a torsión de apéndice epiploico refractario a tratamiento médico. Presentación de caso
Alberto Robles Méndez Hernández, Ulises Rodríguez-Wong, Víctor Carbajal Saldaña, Oscar Alejandro Mora-Torres

Úlcera gástrica perforada secundaria a lesión de Dieulafoy. Presentación de un caso
Octavio Rojas-Díaz, Gabriel Kraus-Fischer, Santiago Moreno-Ordaz, Edgar Núñez-García





Revista Mexicana de
Cirugía del Aparato | **DIGESTIVO**

Órgano Oficial de la Asociación Mexicana
de Cirugía del Aparato Digestivo, A.C.

**Asociación Mexicana de
Cirugía del Aparato Digestivo, A. C.**

2019-2020

CUERPO DIRECTIVO

PRESIDENTE

Dr. Javier García Álvarez

VICEPRESIDENTE

Dr. Ulises Rodríguez Wong

2º VICEPRESIDENTE

Dr. Gonzalo Torres Villalobos

SECRETARIO

Dr. Reyes Betancourt Linares

TESORERO

Luis Humberto Ortega León

CONSEJO CONSULTIVO

Dr. Armando Vargas Domínguez

Dr. Alejandro Aceff González

Dr. Miguel Ángel Mercado Díaz

Dr. Luis Humberto Ortega León

Dr. Eduardo Prado Orozco

Dr. Eduardo Montalvo Javé

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Ulises Rodríguez Wong

**Revista Mexicana de
Cirugía del Aparato Digestivo**

Publicación Trimestral

CUERPO EDITORIAL

DIRECTOR

Dr. Javier García Álvarez

EDITOR EN JEFE

Dr. Ulises Rodríguez-Wong

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Armando Vargas Domínguez

Dr. Alejandro Aceff González

Dr. Miguel Ángel Mercado Díaz

Dr. Luis Humberto Ortega León

Dr. Eduardo Prado Orozco

Dr. Eduardo Montalvo Javé

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo, Año 9, Vol. 9 Núm. 1, Enero-Marzo 2020, es una publicación trimestral editada por la Asociación Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo, A.C. Calle Tlaxcala No. 161, Int. 501, Col. Hipódromo Condesa, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06100, Tels. 5286-9218 y 5211-4019. Correo electrónico: revista.amcad@hotmail.com. Editor responsable: Dr. Ulises Rodríguez Wong. Reserva de Derecho al Uso Exclusivo: No. 04-2013-120917465000-102, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN: 2007-9346. Licitud de Título y Contenido: En trámite.

Arte, diseño, composición, tipográfica, proceso fotomecánico, impresión y acabado por Consorcio Editorial El León de Shalom, S.A. de C.V. Oficinas en Calzada de los Misterios No. 559, Col. Industrial, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, C.P. 07300 Tel.: 5752-2918. Correo electrónico: editorial.leon@hotmail.com, g.rosales.j@hotmail.com Este número se terminó de imprimir en Marzo de 2020.

Los conceptos publicados en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las recomendaciones de la Asociación Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo, A.C.

Derechos reservados para todos los países signatarios de la Convención Panamericana y de la Convención Internacional sobre Derechos de Autor. Copyright© Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación, sin previa autorización del Editor y mención de la fuente. Suscripción anual \$ 400.00 M.N. Suscripción para el extranjero \$ 20.00 US dólares, favor de enviar cheque o giro postal a nombre de la Asociación Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo, A.C.



Órgano Oficial de la Asociación Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo, A.C.

ENERO-MARZO, 2020

Vol. 9, No. 1

Contenido

EDITORIAL

ARTÍCULO ORIGINAL

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

CASOS CLÍNICOS



Órgano Oficial de la Asociación Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo, A.C.

JANUARY-MARCH, 2020
Vol. 9, No. 1

Contents

EDITORIAL

ORIGINAL ARTICLE

REVIEW ARTICLES

CLINICAL CASES

Tangibilización de los servicios de salud

Ulises Rodríguez-Medina,* Ulises Rodríguez-Wong**

* Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, * Cirujano Gastroenterólogo y Coloproctólogo. Doctor en Ciencias, Hospital Ángeles Lindavista.

Health services tangibilization

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 5

Cuando se ofrece un producto éste se puede ver o tocar; pero cuando se ofrece un servicio, generalmente es intangible y en cierta forma subjetivo. Cada cliente tiene diferentes expectativas de acuerdo con sus necesidades y experiencias previas. Es por ello que el camino para promover los servicios es mediante referentes que lo hacen más evidente. Es decir, tangibilizar los servicios de salud implica ayudarlo a los pacientes a sentir lo que están obteniendo.

Como menciona Gómez¹: “tangibilizar se trata en esencia de hacer visible, de evidenciar y de ‘tocar’ de diferentes maneras la propuesta de valor del servicio”. No obstante, el hecho de vender servicios no necesariamente es más complejo que vender productos. El que sean intangibles es incluso una ventaja, ya que los servicios no tienen costo de inventario, ni obsolescencia, están menos expuestos a las variaciones en los costos de materias primas y tasas de cambio, así como menores costos de distribución física. Por otra parte, los servicios pueden ser fácilmente modificables, agregando o eliminando beneficios para adaptarse a las necesidades de diferentes segmentos de mercado. Otros beneficios de la intangibilidad son la flexibilidad y la posibilidad de adaptación. Una forma de tangibilizar los servicios de salud es mediante folletos o carteles en donde se pueda apreciar el servicio que se ofrece. Otra forma de reforzar la identidad visual es la de crear un logo dentro de la institución para cada programa o servicio, utilizar videos en áreas estratégicas con los servicios que se prestan.

Y, desde luego, no hay que olvidar los detalles periféricos como un ambiente agradable, limpio, visualmente bien decorado, con el personal perfectamente bien uniformado, dependiendo de las diferentes áreas en donde labora, con un trato amable por parte de los empleados, de tal manera que el paciente se sienta bien atendido y que está recibiendo un buen servicio. La experiencia misma del usuario tangibiliza el servicio. Es lo que el cliente experimenta lo que finalmente determina su percepción y no tan solo lo que se presenta en la publicidad. La tangibilidad de los servicios que prestan las instituciones de salud constituye una acción indispensable,² ya que el paciente debe de visualizar y objetivar el servicio que se le ofrece.

En tanto que los productos se apoyan en elementos intangibles para complementar su propuesta de valor, los servicios se apoyan en los tangibles para materializar sus beneficios. Esto no implica que sea más fácil vender productos físicos que servicios. Siempre es posible hacer tangible lo intangible y permitir a los clientes “tocar” un servicio. Es por ello que existen diferentes estrategias, las cuales se basan sobre todo en los apoyos visuales, y en proporcionar al paciente una experiencia favorable en los valores añadidos del servicio, como el ambiente, la decoración, la limpieza, la buena presencia del personal y la amabilidad en el servicio.

REFERENCIAS

1. Gómez, D. 4 formas de tangibilidad de un servicio. *Bienpensado Estrategia* 2016. Disponible en: <https://bienpensado.com/formas-de-tangibilizar-un-servicio/>
2. Miyahira, J M. Calidad de los servicios de salud ¿es posible? *Rev Med Hered* 2001; 12(3): 75-7.

Correspondencia:

Dr. Ulises Rodríguez-Medina

Río Bamba Núm. 639-330. Col. Madgalena de las Salinas. C.P. 07670. Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México
Tel. 5754-8504. Correo electrónico: som514_ulises@hotmail.com

Validación de la puntuación qSOFA adicionando el nivel de lactato sérico para predecir mortalidad en pacientes con sepsis abdominal

Ansony Roger Godínez-Vidal,* Andrea Carolina Piragua-Meneses,**
Diana Enríquez-Santos,** Gabriela Elaine Gutiérrez-Uvalle,*** Noé Isaías Gracida-Mancilla***

* Departamento de Cirugía General, ** Departamento de Anestesiología,

*** Clínica de Atención Integral de la Sepsis Abdominal, Departamento de Cirugía General. Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

Validation of the qSOFA score by adding the serum lactate level to predict mortality in patients with abdominal sepsis

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 6-10

RESUMEN

Introducción. Tres elementos clínicos (hipotensión, alteración del estado mental y taquipnea) fueron identificados para reconocer aquellos pacientes infectados que están en riesgo de muerte o estancia en terapia intensiva ≥ 3 días.

Objetivo. Evaluar si la adición del lactato al puntaje quick SOFA tiene una mayor sensibilidad que el puntaje qSOFA solo para predecir la mortalidad.

Material y métodos. Estudio retrospectivo de pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal, durante enero a mayo de 2018. En todos los casos se determinó la severidad mediante escalas SOFA, qSOFA, qSOFA+L.

Resultados. Se incluyeron 87 casos, la principal causa de sepsis abdominal fue la perforación intestinal. Conforme aumenta el puntaje qSOFA, aumenta la mortalidad. Con 1 punto falleció 22.7%, con 2 puntos falleció 30% y con 3 puntos falleció 100% ($p = 0.001$). El puntaje qSOFA presentó un área bajo la curva (AUC) de 74%, el nivel de lactato de 78%, el puntaje qSOFA + Lactato (qSOFAL) de 83% y para SOFA 86% ($p = 0.001$).

Conclusión. La adición de lactato sérico a la puntuación qSOFA tiene una mejor sensibilidad para identificar pacientes en riesgo de mortalidad en comparación con el puntaje qSOFA por sí solo.

Palabras clave. SOFA, qSOFA, lactato, severidad, mortalidad, sepsis.

ABSTRACT

Background. Three clinical elements (hypotension, altered mental status and tachypnea) were identified to recognize those infected patients who are at risk of death or stay in intensive care ≥ 3 days.

Aim. To assess whether the addition of lactate to the quick SOFA score has a higher sensitivity than the qSOFA score only to predict mortality.

Material and methods. Retrospective study of patients diagnosed with abdominal sepsis. During the period from January to May of 2018. In all cases severity was determined using SOFA scales, qSOFA, qSOFAL.

Results. We included 87 cases, the main cause of abdominal sepsis was intestinal perforation in 31% of cases. As the qSOFA score increases, mortality increases. With 1 point, 22.7% died, 2 points died 30%, and 3 points died 100% ($p = 0.001$). The qSOFA score showed an area under the curve (AUC) of 74%, the lactate level of 78%, the score qSOFA + Lactate (qSOFAL) of 83% and for SOFA 86% ($p = 0.001$).

Conclusions. The addition of serum lactate to the qSOFA score has a better sensitivity to identify patients at risk of mortality compared to the qSOFA score alone.

Key words. SOFA, qSOFA, lactate, severity, mortality, sepsis.

Correspondencia:

Dr. Ansony Roger Godínez Vidal
Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"
Dr. Balmis, Núm. 148. Col. Doctores, C.P. 06726. Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, México
Tel.: (55) 1890-8891. Correo electrónico: ansony.rgv@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La sepsis sigue siendo difícil de definir.¹⁻³ Los criterios diagnósticos y las definiciones de consensos tienen un papel importante en la medicina de cuidados intensivos, ya que proporcionan herramientas para la investigación, la evaluación comparativa, la supervisión del rendimiento y la acreditación.⁴ El grupo de trabajo de Sepsis-3 desarrolló una herramienta de cabecera rápida, la puntuación quick SOFA (qSOFA), basada en tres criterios: alteración del nivel de consciencia, presión arterial sistólica ≤ 100 mmHg y frecuencia respiratoria ≥ 22 respiraciones / min.⁵ Se encontró que la presencia de dos o más criterios de qSOFA tiene una utilidad predictiva similar a la puntuación SOFA completa para detectar la sepsis en entornos fuera del hospital y en el Servicio de Urgencias y se sugirió su uso como un indicador para la consideración de la sepsis entre los pacientes que presentan una sospecha de infección.⁶

Varios estudios recientes se han centrado en la precisión pronóstica de la puntuación qSOFA,⁷⁻⁹ generalmente informan alta especificidad, pero baja sensibilidad. Estos hallazgos serían consistentes con un rol principal para qSOFA como un marcador de severidad en lugar de una herramienta de detección. El aumento de lactato se asocia con un mayor riesgo de resultados adversos para los pacientes con sepsis,^{10,11} y estudios anteriores también han demostrado un mayor riesgo de resultados adversos asociados con hiperlactatemia que con hipotensión refractaria.¹² El lactato sérico no cumplió con los umbrales estadísticos para su inclusión en la construcción del modelo qSOFA, que el equipo de trabajo de Sepsis-3 sugiere que puede ser debido a la tasa variable de medición de lactato dentro de las cohortes. El grupo de trabajo de Sepsis-3 también recomendó la evaluación de los niveles de lactato en suero en pacientes con valores de qSOFA límite, y sugiere que un nivel de lactato en suero de 2 mmol / L o más puede ser un buen sustituto de las variables de qSOFA individuales, cuando esto se puede medir a bajo costo y de manera oportuna.⁶

OBJETIVO

Evaluar si la adición del lactato al puntaje qSOFA tiene una mayor sensibilidad que el puntaje qSOFA sólo para predecir la mortalidad en pacientes con sepsis abdominal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, correlacional, analítico, transversal, de recolección de datos de los pacientes ingresados y operados por la Clínica de Atención Integral de la Sepsis Abdominal del Servicio de Urgencias del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga entre enero de 2018 a mayo de 2018, que fueron atendidos con diagnóstico

de sepsis abdominal y que fueron sometidos a cirugía para corrección del foco infeccioso abdominal. Se seleccionaron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, cuyo registro incluyera datos clínicos y de laboratorio completos para evaluar la severidad de la sepsis mediante escalas SOFA, qSOFA y determinación sérica de lactato.

Se excluyeron pacientes con insuficiencia renal, insuficiencia hepática, enfermedades metabólicas, endocrinas, pacientes portadores de patologías crónicas susceptibles de modificar el estado inmunológico, antecedentes de cáncer, enfermedades inflamatorias crónicas, insuficiencias orgánicas crónicas, pacientes que hubieran recibido tratamiento con quimioterapia o radioterapia, que hubieran tomado o ingerido suplementos o complementos alimenticios seis meses previos, pacientes egresados de manera voluntaria del Servicio de Hospitalización. Se eliminaron del estudio pacientes con muerte de causa no diagnosticada.

En todos los casos se determinó la severidad de la sepsis abdominal mediante dos escalas fisiológicas (SOFA y qSOFA), y la mortalidad. En todos los casos se midió el nivel sérico de lactato. En cuanto a la mortalidad, se dividió a la muestra en pacientes sobrevivientes y fallecidos. Posteriormente se compararon los grupos empleando tablas de 2 x 2.

El procedimiento de prueba de hipótesis para comparar qSOFA vs. qSOFAL y su asociación con la mortalidad fue la prueba *t* de Student para muestras independientes, estableciendo como significativo un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se incluyó un total de 87 casos, 41 fueron del sexo femenino y 46 del sexo masculino; con una media de edad de 48 años. Desviación estándar (DE) ± 18.3 . Fallecieron 20 casos (23%). Respecto al órgano lesionado causante de la sepsis abdominal, se identificó la perforación intestinal como causa de 31% de los casos, en 21.8% al apéndice, se evidenció infección de origen colónico en 20.7% y de vía biliar en 5.7%; la causa atribuida a lesión gástrica 4.6%, al útero y anexos en 3.4%; infección de origen pancreático en 3.4%, y otros en 9.2%.

Respecto a la cifra de tensión arterial sistólica como parte de puntaje de la escala qSOFA se encontró que, de 87 pacientes de nuestro estudio, 48 (55.2%) presentaron cifras < 100 mmHg con un valor de 0 dentro de la escala y valor de 1 para cifras de tensión arterial sistólica ≥ 100 mmHg en 39 pacientes (44.8%). Respecto a la cifra de frecuencia respiratoria como parte del puntaje de la escala qSOFA se encontró que, de 87 pacientes de nuestro estudio, 43 (49.4%) presentaron cifras menores a 22 respiraciones por minuto con un valor de 0 dentro de la escala y ≥ 22 respiraciones por minuto con un valor de 1 en 44 (50.6%) de los pacientes. Respecto a la cifra de escala de coma de Glasgow como parte de puntaje de la escala qSOFA, se

Cuadro 1. Variables y su asociación con la mortalidad.

Variable		Desenlace		p valor	OR
		Vivos	Fallecidos		
qSOFA	< 1	53/60 (88.3%)	7/60 (11.7%)	0.001	1.704
	> 2	14/27 (51.9%)	13/27 (48.1%)		
Lactato	< 1	43/45 (95.6%)	2/45 (4.4%)	0.001	1.67
	> 2	24/42 (57.1%)	18/42 (42.9%)		
qSOFAL	< 1	42/45 (93.3%)	3/45 (6.7%)	0.001	1.56
	> 2	25/42 (59.5%)	17/42 (40.5%)		
SOFA	< 4	36/37 (97.3%)	1/37 (2.7%)	0.001	1.56
	> 5	31/50 (62%)	19/50 (38%)		

Cuadro 2. qSOFA por puntos. Conforme aumenta el puntaje qSOFA, aumenta la mortalidad.

Cruzada Quick SOFA *	Estado al alta		Estado al alta		Total
			Fallecido	Vivo	
Quick SOFA	0	Recuento	5	98	103
		Porcentaje dentro de Quick SOFA	4.9%	95.1%	100.0%
	1	Recuento	5	17	22
		Porcentaje dentro de Quick SOFA	22.7%	77.3%	100.0%
	2	Recuento	3	7	10
		Porcentaje dentro de Quick SOFA	30.0%	70.0%	100.0%
	3	Recuento	1	0	1
		Porcentaje dentro de Quick SOFA	100.0%	0.0%	100.0%
Total		Recuento	14	122	136
		Porcentaje dentro de Quick SOFA	10.3%	89.7%	100.0%

Cuadro 3. qSOFA dividida en dos grupos. Conforme aumenta el puntaje qSOFA, aumenta la mortalidad.

Cruzada Quick SOFA *	Estado al alta		Estado al alta		Total
			Fallecido	Vivo	
q SOFA dividido en 2	1 punto	Recuento	10	115	125
		Porcentaje dentro de q SOFA dividido en 2	8.0%	92.0%	100.0%
	2 ó 3 puntos	Recuento	4	7	11
		Porcentaje dentro de q SOFA dividido en 2	36.4%	63.6%	100.0%
Total		Recuento	14	122	136
		Porcentaje dentro de q SOFA dividido en 2	10.3%	89.7%	100.0%

encontró que, de 87 pacientes de nuestro estudio, 82 (94.3%) presentaron cifras mayores de 13 con un valor de 0 dentro de la escala y ≤ 13 con valor de 1 en cinco pacientes (5.7%).

El lactato sérico presentó una media de 2.7 mmol/L (DE \pm 2.2), qSOFA medio 1 (DE \pm 0.8), qSOFAL medio 1.5 (DE \pm 1), SOFA media 3.52 (DE \pm 2.12). En cuanto a la determinación de lactato, al categorizar los casos como leve y severo con base en el nivel de lactato, se obtuvo que 42 (48.3%) de los casos tuvieron un nivel de lactato > 2 mmol/L y se clasifica como severo, mientras que 45 casos (51.7%) tuvieron valor ≤ 2 mmol/L clasificándose como leve.

En cuanto a la severidad establecida mediante la escala qSOFA se encontró que 27 casos (31%) presentaron 2 o más puntos en la escala clasificándose como severo, mientras que en 60 casos (69%) tuvieron menos de 2 puntos en la escala y se clasificaron en leve.

Respecto a la severidad establecida mediante la escala qSOFAL se encontró que 42 casos (48.3%) presentaron 2 o más puntos en la escala, clasificándose como severo, mientras que 45 casos (51.7%) tuvieron menos de 2 puntos en la escala y se clasificaron como leve.

Los hallazgos, sometidos a verificación estadística mostraron significancia estadística para predecir mortalidad entre los casos con SOFA > 4 puntos ($p = 0.001$), lactato > 2 mmol/l ($p = 0.001$), qSOFA > 2 puntos ($p = 0.001$), qSOFAL > 2 ($p = 0.001$) (Cuadro 1).

Se obtuvo que conforme aumenta el puntaje qSOFA, aumenta la mortalidad. Con 1 punto fallecieron 22.7%, con 2 puntos fallecieron 30%, y con 3 puntos falleció el 100% ($p = 0.001$) (Cuadro 2).

Como la guía sugiere que aquellos casos con más de 2 puntos de qSOFA tienen una mayor mortalidad, agrupamos los casos en aquellos con 0 y 1 puntos en un grupo, y aquellos con 2 y 3 puntos en otro grupo, y obtuvimos que de aquellos con 0 y 1 puntos falleció 8%, mientras que del grupo con 2 y 3 puntos de qSOFA falleció 36.4% ($p = 0.016$) (Cuadro 3).

Se construyeron curvas ROC para evaluar el puntaje qSOFA, el nivel de lactato, el puntaje qSOFAL y el puntaje SOFA, como predictores de mortalidad. Para todas las variables se obtuvieron curvas con significancia estadística ($p < 0.05$), con área bajo la curva (AUC) de 74% para el puntaje qSOFA y de 78% para el nivel de lactato. Para el puntaje qSOFA + lactato (qSOFAL) se obtuvo un área de 83% y para el puntaje SOFA 86% ($p = 0.001$).

DISCUSIÓN

En este estudio comparamos la puntuación qSOFA y la adición del lactato a la escala qSOFA para predecir la mortalidad en pacientes con sepsis abdominal. En una combinación de datos de 12,555 pacientes de múltiples hospitales en Australia

y los Países Bajos, la adición *post hoc* de lactato ≥ 2 mmol/l a la puntuación qSOFA resultó en una mejor sensibilidad para identificar pacientes con riesgo de mortalidad o UCI prolongada.¹³ Las puntuaciones clínicas y los sistemas de clasificación respaldan la toma de decisiones y el manejo, lo que permite al clínico estratificar el riesgo de resultados adversos en poblaciones enfermas.¹⁴ El desafío en el diagnóstico de la sepsis es doble: primero, identificar a los pacientes con riesgo de infección y luego los que tienen riesgo de resultados adversos.

Las fortalezas de qSOFA incluyen su simplicidad, rapidez y facilidad de desempeño para todos los proveedores de atención médica sin requerir equipos complicados ni resultados de laboratorio. Sin embargo, después de que se introdujo el qSOFA, observamos que los pacientes quirúrgicos que requerían cirugía de emergencia rara vez se presentaban en el Servicio de Urgencias con alteración del estado mental. En un estudio de pacientes con DE con sospecha de infección realizado por Williams, *et al.*,⁷ solo 5.1% de los pacientes tenía alteración del estado mental, mientras que 21.1% de los pacientes tenía una frecuencia respiratoria ≥ 22 respiraciones / min, y 26.8% tenía una presión arterial sistólica ≤ 100 mmHg. Nuestro estudio también demuestra que solo cinco pacientes (5.7%) en nuestra población de estudio (82 casos) tenían alteración del estado mental.

En esta población de pacientes, la presentación más frecuente fue dolor abdominal con hipotensión y taquipnea. Se pensaba que la taquipnea se debía a respiraciones superficiales causadas por irritación peritoneal difusa en algunos pacientes. Debido a que muy pocos pacientes se presentaron a la clínica de urgencias con alteración del estado mental, solo 27 de nuestros pacientes (31%) tuvieron una puntuación de qSOFA ≥ 2 , lo que dificulta la identificación y la detección de pacientes con un alto riesgo de mortalidad. En nuestro grupo de estudio, siete pacientes con una puntuación qSOFA < 2 no sobrevivieron. Otros estudios han enfatizado la poca sensibilidad de qSOFA como una prueba de detección de sepsis.¹⁵

Nuestro estudio sugiere que conforme aumenta el puntaje qSOFA, aumenta la mortalidad. La muestra presentó una mortalidad de 23%, al analizar los datos, una puntuación qSOFAL > 2 mostró significancia estadística para predecir mortalidad. El puntaje qSOFA presenta un área bajo la curva (AUC) de 74%, al adicionar el lactato a la puntuación qSOFAL obtenemos un área de 83%; sin embargo, el puntaje SOFA presenta un AUC de 86% ($p = 0.001$), misma escala que el grupo de trabajo de Sepsis-3 sugiere utilizar para identificar los pacientes infectados con sepsis.⁵

CONCLUSIÓN

La adición de lactato sérico a la puntuación qSOFA tiene una mejor sensibilidad para identificar pacientes en riesgo de

mortalidad en comparación con el puntaje qSOFA por sí solo. El puntaje qSOFA tiene una rápida sensibilidad en comparación con el puntaje SOFA; sin embargo, la escala SOFA tiene mejor predicción de mortalidad en pacientes sépticos.

ABREVIATURAS

- **AUC:** área bajo la curva.
- **DE:** desviación estándar.
- **qSOFA:** *quick sepsis related organ failure assessment*.
- **qSOFA:** *quick sepsis related organ failure assessment con lactato*.
- **ROC:** *receiver operating characteristic*.
- **SA:** sepsis abdominal.
- **SOFA:** *sepsis related organ failure assessment*.
- **UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos.

CONFLICTO DE INTERESES

Todos los autores han contribuido intelectualmente en el trabajo, reúnen las condiciones de autoría y han aprobado la versión final del mismo. En su nombre declaro que el trabajo es original, no se obtuvo ningún tipo de financiación por parte de alguna empresa, no existe ningún conflicto de interés y no ha sido publicado previamente ni está en proceso de revisión por ninguna otra revista.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

- **Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no realizaron experimentos en seres humanos ni en animales.
- **Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que siguieron los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que se han preservado en todo momento.
- **Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. El consentimiento informado no se solicitó para la publicación de este caso porque en el presente artículo no se publican datos personales que permita identificar al paciente.

REFERENCIAS

1. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest* 1992; 101(6): 1644-55.
2. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med* 2003; 31(4): 1250-6.
3. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, Deutschman CS, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315(8): 775-87.
4. Duke GJ, Barker A, Rasekaba T, Hutchinson A, Santamaria JD. Development and validation of the critical care outcome prediction equation, version 4. *Crit Care Resusc* 2013; 15(3): 191-7.
5. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315(8): 801-10.
6. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, Scherag A, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315(8): 762-74.
7. Williams JM, Greenslade JH, McKenzie JV, Chu K, Brown AFT, Lipman J. Systemic Inflammatory Response Syndrome, Quick Sequential Organ Function Assessment, and Organ Dysfunction: Insights From a Prospective Database of ED Patients With Infection. *Chest* 2017; 151(3): 586-96.
8. Freund Y, Lemachatti N, Krastinova E, Van Laer M, Claessens YE, Avondo A, et al. Prognostic Accuracy of Sepsis-3 Criteria for In-Hospital Mortality Among Patients With Suspected Infection Presenting to the Emergency Department. *JAMA* 2017; 317(3): 301-8.
9. Raith EP, Udy AA, Bailey M, McGloughlin S, MacIsaac C, Bellomo R, et al. Prognostic Accuracy of the SOFA Score, SIRS Criteria, and qSOFA Score for In-Hospital Mortality Among Adults With Suspected Infection Admitted to the Intensive Care Unit. *JAMA* 2017; 317(3): 290-300.
10. Puskarich MA, Illich BM, Jones AE. Prognosis of emergency department patients with suspected infection and intermediate lactate levels: a systematic review. *J Crit Care* 2014; 29(3): 334-9.
11. Casserly B, Phillips GS, Schorr C, Dellinger RP, Townsend SR, Osborn TM, et al. Lactate measurements in sepsis-induced tissue hypoperfusion: results from the Surviving Sepsis Campaign database. *Crit Care Med* 2015; 43(3): 567-73.
12. Gotmaker R, Peake SL, Forbes A, Bellomo R; ARISE Investigators. Mortality is Greater in Septic Patients With Hyperlactatemia Than With Refractory Hypotension. *Shock* 2017; 48(3): 294-300.
13. Shetty A, MacDonald SP, Williams JM, van Bockxmeer J, de Groot B, Esteve Cuevas LM, et al. Lactate ≥ 2 mmol/L plus qSOFA improves utility over qSOFA alone in emergency department patients presenting with suspected sepsis. *Emerg Med Australas* 2017; 29(6): 626-34.
14. Seidel BM, Gruene S, Borte M. Medical Classifications Pocket. Hermosa Beach, CA: Börm Bruckmeier Pub; 2005.
15. Dorsett M, Kroll M, Smith CS, Asaro P, Liang SY, Moy HP, et al. qSOFA Has Poor Sensitivity for Prehospital Identification of Severe Sepsis and Septic Shock. *Prehosp Emerg Care* 2017; 21(4): 489-97.

Abscesos y fístulas anorrectales, abordaje diagnóstico y manejo quirúrgico

Enrique Reyes-Rodríguez,* José Manuel Correa-Rovelo,**
Juan Jacobo Martínez-Zárate,*** Rodrigo García-Santisteban****

* Residente de tercer año de Cirugía General, ** Profesor Titular del Curso de Cirugía General,
*** Cirujano Colorrectal. Hospital y Fundación Clínica Médica Sur; **** Médico Interno de Pregrado.

Abscesses and anorectal fistulas, diagnostic approach and surgical management

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 11-17

RESUMEN

El absceso es una cavidad no fisiológica que contiene material purulento como resultado de una inflamación aguda. La fístula, por definición, se trata de una comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas; la fístula anorrectal es una conexión no fisiológica del canal anal o recto distal hacia la piel perianal. Se estima que existe 2% de riesgo de padecer un absceso o fístula perianal a lo largo de la vida. Con una incidencia anual de 20 por cada 100,000 habitantes, la fístula anal representa una de las patologías proctológicas más frecuentes en la consulta médica. El absceso y la fístula son diferentes etapas de la misma enfermedad. En la mayoría de los casos el origen del absceso es consecuencia de una infección bacteriana que obstruye el drenaje glandular de las criptas anales. La evolución natural del absceso es que al drenar puede seguir dos desenlaces: persistir, con la formación de una fístula, o presentar sello de la superficie epidérmica, lo que producirá retención de líquido con recurrencia de la sintomatología. La presentación más frecuente de los abscesos es la sensación de una masa en la región perianal, punzante, dolorosa, que puede ir acompañada de fiebre, referida generalmente como la sensación de malestar general sin una causa aparente. La fístula se caracteriza por un malestar crónico, caracterizado principalmente por secreción que produce una dermatitis perianal de intensidad variable. Diversos estudios de gabinete ayudan a conocer con más exactitud la anatomía y extensión de estas patologías, así como su complejidad. Actualmente existen muchas opciones para el tratamiento de estas dos entidades, la

ABSTRACT

Abscess is a non-physiological cavity that contains purulent material as a result of acute inflammation. Fistula by definition is an abnormal communication between two epithelialized surfaces; anorectal fistula is a non-physiological connection of the anal or rectal canal to the perianal skin. It is estimated that there is a 2% risk of a lifelong abscess or perianal fistula. With an annual incidence of 20 per 100,000 inhabitants, anal fistula represents one of the most common proctological pathologies in medical consultation. Abscess and fistula are different stages of the same disease. In most cases, the origin of the abscess is the result of a bacterial infection that clogs glandular drainage from the crypts. The natural evolution of the abscess is that when draining can follow two outcomes: persist, with the formation of a fistula, or present seal of the epidermal surface, which will produce fluid retention with recurrence of symptomatology. The most common presentation of abscesses is the sensation of a mass in the perianal, sharp, painful region, which can be accompanied by fever, generally referred to as the feeling of general discomfort without an apparent cause. Fistula is characterized by a chronic discomfort, characterized mainly by secretion that produces perianal dermatitis of varying intensity. Various cabinet studies help to know more accurately the anatomy and extent of these pathologies, as well as their complexity. Currently there are many options for the treatment of these two entities, the choice of each of these methods will depend on the complexity and location of each case.

Correspondencia:

Dr. Enrique Reyes Rodríguez
Residencia de Cirugía General, Hospital y Fundación Clínica Médica Sur.
Puente de Piedra, Núm. 150. Col. Toriello Guerra, C.P. 14050. Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México, México
Correo electrónico: drenrique.reyes.r@gmail.com

elección de cada uno de estos métodos dependerá de la complejidad y la localización de cada caso.

Palabras clave: Material purulento, canal anal, piel perianal.

Key words: Purulent material, anal via, perianal skin.

INTRODUCCIÓN

El absceso es una cavidad no fisiológica que contiene material purulento como resultado de una inflamación aguda. La fístula por definición se trata de una comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas. La fístula anorrectal es una conexión no fisiológica del canal anal o recto distal hacia la piel perianal. El absceso y la fístula son diferentes etapas de la misma enfermedad.¹

ABSCESES ANORRECTALES

Etiología y epidemiología

Los abscesos anorrectales son tres veces más frecuentes en hombres que en mujeres, con un pico de incidencia para el absceso anal entre los 20 y 40 años; en las fístulas el grupo de edad afectado con mayor frecuencia se extiende desde los 20 a los 50 años.^{1,2}

Respecto a la etiología, actualmente se presume que el origen del absceso es a consecuencia de una infección bacteriana que obstruye el drenaje glandular de las criptas anales. Este absceso primario no es evidente en un principio y puede drenar de forma espontánea hacia el canal anal o abrirse camino a

través de los conductos preexistentes, pudiendo extenderse hacia los planos interesfintéricos, submucosos, subanodérmicos, transesfintéricos o supraesfintéricos, con la formación de un absceso secundario, que lo haría más evidente desde el punto de vista clínico, dependiendo del espacio perianal al que se extienda y la relación que guarda con las estructuras anatómicas alrededor.^{1,2}

Dicha patogenia corresponde a 90% de los casos; en el otro 10% el absceso se presenta secundario a otras etiologías como:^{1,3}

- Enfermedad inflamatoria intestinal.
- Procesos infecciosos (tuberculosis, actinomicosis).
- Traumatismos.
- Neoplasias.
- Radioterapia.

Clasificación anatómica

Los abscesos anorrectales se clasifican según su localización (*Figura 1*):

- **Subanodérmico o submucoso.** Se localiza superficialmente entre el esfínter y el anodermo. Estos son los más frecuentes (43%).¹

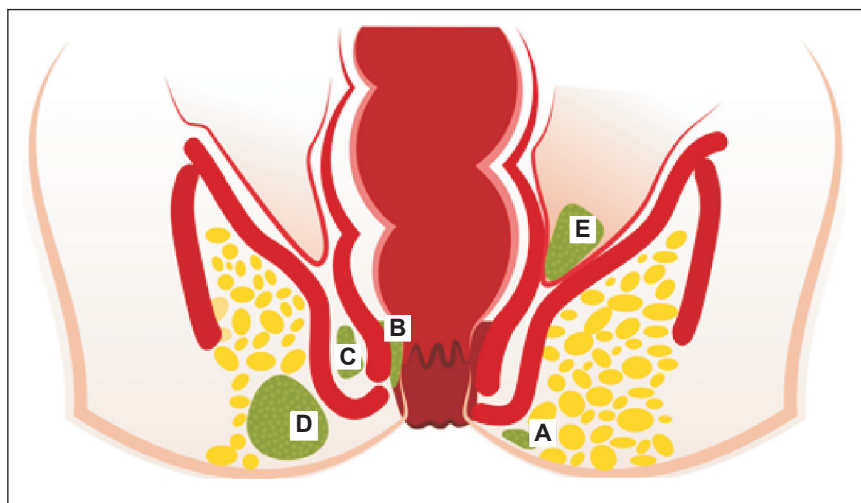


Figura 1. Clasificación de abscesos. *A.* Subanodérmico. *B.* Submucoso. *C.* Interesfintérico. *D.* Isquioanal. *E.* Supraelevador.

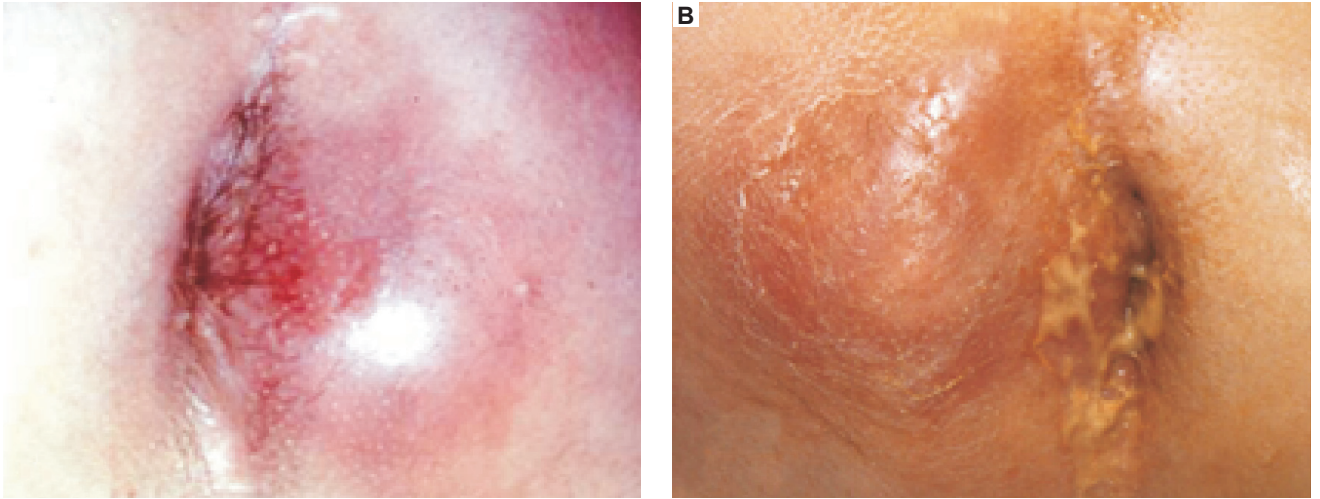


Figura 2. Abscesos perianales que muestran las características agudas de la enfermedad.

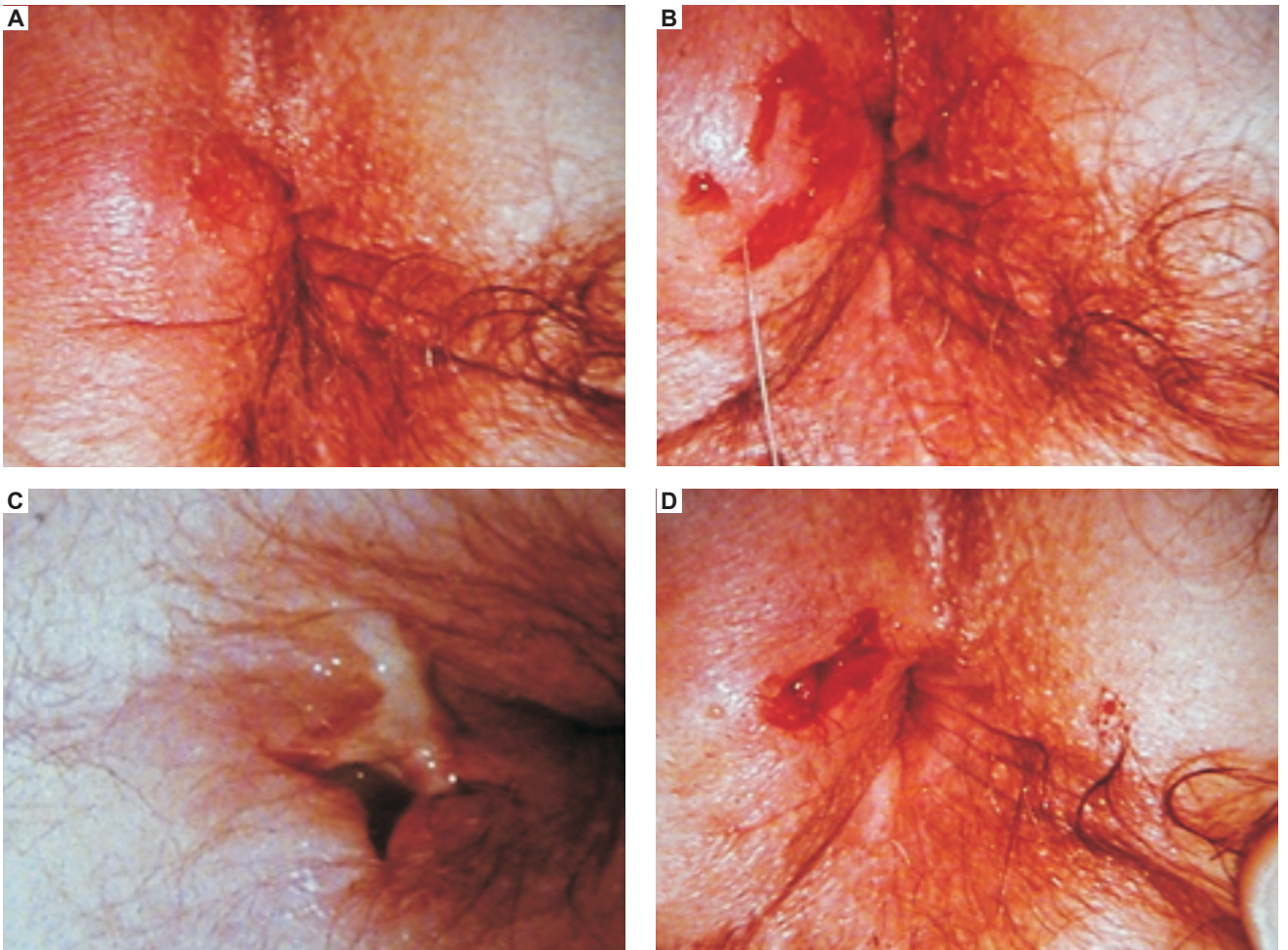


Figura 3. Drenaje de absceso perianal. **A.** Absceso perianal con datos de inflamación aguda. **B.** Aplicación de anestésico local previo a la incisión. **C.** Incisión en cruz sobre el absceso permitiendo el drenaje del contenido. **D.** Absceso drenado.

- **Isquioanal.** Se delimita en la grasa isquioanal, medialmente se delimita por el complejo esfintérico, superior por el supraelevador y lateral por el isquion. Puede tener extensión en herradura, es decir, es bilateral, o localizarse en la fosa isquioanal superficial o profunda.¹⁻³
- **Interesfintérico.** Se localiza entre el esfínter anal interno y externo; es muy doloroso y su diagnóstico no es sencillo debido a la ausencia de datos clínicos locales que sugieran la enfermedad.¹ Los casos crónicos pueden progresar a la formación de cavidades crónicas o fistulas internas incompletas. Dada la localización, durante la exploración es posible drenarlo, confirmando el diagnóstico y tratamiento. Este absceso también se puede extender hacia el espacio supraelevador por el espacio interesfintérico o drenar hacia el margen anal.^{1,2}
- **Supraelevador.** Se localiza en el espacio perirrectal y por arriba del elevador del ano. Otro sinónimo de éste es el absceso retrorrectal. Se debe sospechar etiología abdominal no anal.¹

Síntomas y diagnóstico

La presentación más frecuente es la sensación de una masa en la región perianal, punzante, dolorosa, que puede o no acompañarse de fiebre, referido generalmente como la sensación de malestar general sin una causa aparente. Esta descripción corresponde a la presentación típica de los abscesos con localización perianal, interesfintérica baja y transesfintérica. Si el absceso se extiende hacia proximal, es decir, interesfintérico alto, supraelevador o perirrectal, no se presentarán los síntomas previos.¹⁻³

En los casos con drenaje espontáneo del absceso el dolor disminuirá de forma importante, pero no lo resuelve por completo. Dicha perforación puede ocurrir hacia la piel perianal, canal anal o recto, dependiendo de la localización inicial.¹ Después de la perforación el drenaje puede seguir dos desenlaces: persistente con la formación de una fistula o la superficie dérmica se sella, lo que produce retención de líquido con recurrencia del síntoma del absceso.^{2,3}

El diagnóstico del absceso agudo es sencillo en la mayoría de los casos, basta una adecuada historia clínica y exploración física¹ (Figura 2).

Tratamiento de los abscesos

En caso de no hacerlo de forma espontánea todo absceso se debe drenar, en especial si son recurrentes. Los abscesos anorrectales representan una indicación de urgencia quirúrgica, por el riesgo de progresión y afección a estructuras adyacentes, por eso la incisión con drenaje se debe realizar lo más pronto posible una vez realizado el diagnóstico. Medidas

como esperar a que fluctúe más, pomadas y antibióticos sólo representan un retraso en el tratamiento adecuado, además de ser poco útiles.^{2,4}

El manejo antibiótico suplementario está indicado únicamente en los pacientes con alguna comorbilidad: extensión para rectal, inmunosupresión, respuesta inflamatoria sistémica.^{1,2,4}

Durante la cirugía del drenaje de absceso, de forma ideal, se debe de identificar la causa de la enfermedad, es decir, identificar la cripta anal, dependiendo de la relación de dicha comunicación con el canal anal y la extensión del complejo esfintérico que involucra; se puede realizar en el mismo tiempo quirúrgico la resección primaria (fistulotomía) o la colocación de un setón de drenaje, éste con la finalidad de delimitar la reacción inflamatoria al material y realizar la corrección de la fistula en un segundo tiempo.^{2,4}

Los abscesos perianales se pueden drenar en el consultorio, como procedimiento ambulatorio, recordando siempre asegurar un drenaje adecuado, permitiendo un cierre por segunda intención (Figura 3).¹

Los abscesos interesfintéricos generalmente se diagnostican de forma tardía debido a la ausencia de síntomas típicos. Se deben sospechar cuando existe malestar durante el tacto rectal sin evidencia de fisura anal; cuando exista la duda se recomienda realizar la exploración bajo anestesia.¹ En la mayoría de los casos el absceso se localiza en la porción distal del esfínter anal interno, por lo que se necesita favorecer el drenaje hacia el canal anal con una incisión lo más distal posible.²

En los abscesos isquioanales profundos o retrorrectales, cuando son extensos y abarcan hasta el plano del elevador anal, se debe realizar un drenaje adecuado a través de la fosa isquiorrectal para favorecer un drenaje adecuado, evitando lesionar estructuras tales como vasos obturadores y el nervio pudendo.¹

En los abscesos supraelevadores la complejidad reside en lograr un adecuado drenaje hacia el espacio perianal, en casos especiales se puede colocar un catéter o terapia VAC para lograr este objetivo.^{1,3}

FÍSTULAS ANORRECTALES

Epidemiología

Hipócrates describió por primera vez la fistula anal (380 a.C.), también realizó la primera descripción de tratamiento con el uso de setón de drenaje. En la actualidad se estima que existe 2% de riesgo de padecer un absceso o fistula perianal a lo largo de la vida.²

Con una incidencia anual de 20 por cada 100,000 habitantes, la fistula anal representa una de las patologías proctológicas más frecuentes en la consulta médica. Pese a que

la fistula es una patología que no pone en riesgo la vida, sí es una condición estresante para quien la padece, con un riesgo de recurrencia de 10 - 50%.¹⁻³

CLASIFICACIÓN

Las fistulas se clasifican de la misma forma que los abscesos, de acuerdo con su relación anatómica con las estructuras del esfínter; en todos los casos, el origen es a partir de la inflamación de las criptas anales, con lo cual el orificio interno o primario siempre estará a nivel de la línea dentada.^{2,5} Sin embargo, no todas las fistulas extraesfintéricas son de origen anal.¹

- **Subanodérmico o submucoso.** El trayecto de la fistula corresponde por debajo del anodermo o la mucosa rectal.¹⁻³
- **Interesfintérico.** Cruza el esfínter anal interno llegando a la piel perianal; en la mayoría de los casos el orificio secundario se localiza en el margen anal. Forma más frecuente de presentación de las fistulas (45%).^{2,3,5}
- **Transesfintérico.** Cruza el esfínter anal interno y externo, con la presencia del orificio secundario a nivel de la fosa isquioanal; se localiza en la periférica del ano, es importante distinguir la altura a la cual la fistula cruza los esfínteres, lo que permite subclasificarlo como una fistula transesfintérica baja (< 30% del complejo esfintérico) o alta (> 30% del complejo esfintérico), dicha distinción es importante debido a que tiene impacto en el tipo de intervención a realizar para preservar la continencia.^{1,5} Esta fistula corresponde a 30-40% de los casos.^{1,2,5}
- **Supraesfintérica.** Cruza el esfínter anal interno, con una modificación del trayecto hacia superior por el espacio inte-

resfintérico, curvándose posteriormente para salir por arriba del esfínter anal externo y posteriormente llegar a la piel.^{2,5}

- **Extraesfintérico.** Corresponde a fistulas que se originan distales al recto, a diferencia de las otras fistulas, no son de origen criptoglandular; pasan a través del espacio retrotorrectal y el piso pélvico hacia la piel perianal, cruzando por medio de la fosa isquiorrectal.²⁻⁵

La clasificación de Parks es la más utilizada para definir el trayecto fistuloso (*Figura 4*). Otras formas de clasificar a las fistulas depende de la forma de presentación: primaria o recurrencia, de trayecto curvo o recto, simples o complejas (cuando afecta más de 2/3 partes del complejo esfintérico y anteriores en mujeres o fistulas en herradura). La importancia de estas clasificaciones radica en el impacto de la continencia a consecuencia del tratamiento quirúrgico.²⁻⁵

Síntomas

A diferencia del absceso, la fistula se caracteriza por un malestar crónico, caracterizado principalmente por secreción que produce dermatitis perianal de intensidad variable, dependiendo de la cantidad y de la higiene personal, no es anormal que el orificio secundario sea epitelizado con una aparente curación; es aparente debido a que persiste la fistula, siendo únicamente cuestión de tiempo para que se abra nuevamente, pudiendo ser en el mismo orificio secundario epitelizado o con la formación de otros trayectos y otros orificios secundarios, lo que traduce una mayor extensión de la enfermedad y mayor complejidad y riesgos consecuentes en la continencia.^{2,4}

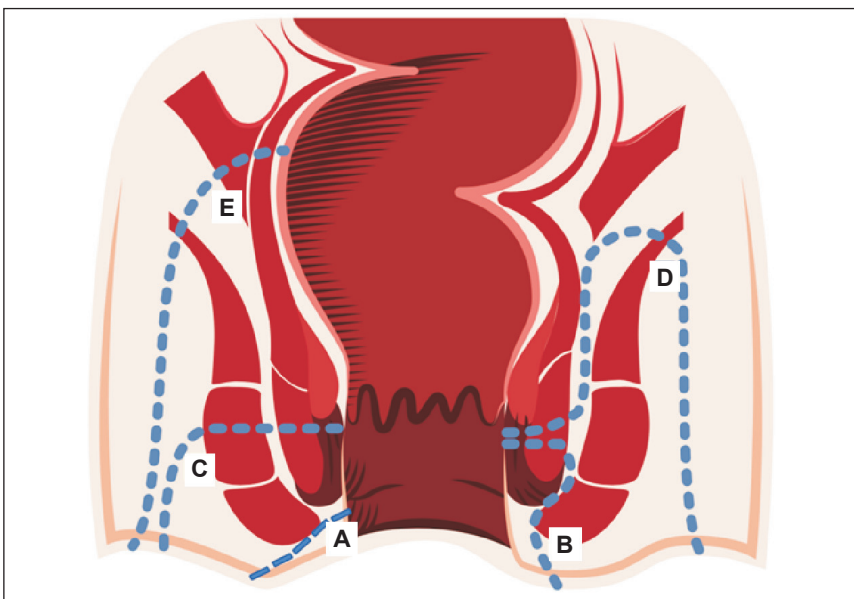


Figura 4. Clasificación de Parks de las fistulas anorrectales.⁵

Diagnóstico

Las fistulas son sencillas de diagnosticar cuando uno puede ver durante la exploración el orificio secundario, palpar el trayecto fistuloso e identificar la comunicación al interior canulando la fistula y un tacto rectal. Sólo en los casos donde el trayecto es complicado (fistulas múltiples, complejas o recurrencias) es necesario el apoyo de estudios de gabinete para delimitar la anatomía de la fistula y la relación de ésta con el complejo esfintérico.¹⁻²

La experiencia clínica es fundamental en el diagnóstico e investigación de la fistula anal. Las fistulas anales posteriores generalmente tienen un trayecto curvo, y las fistulas anales anteriores generalmente son rectas (regla de Goodsall).¹

Como auxiliar de diagnóstico el ultrasonido endoanal representa la herramienta más accesible y de mayor información para el estudio de la fistula. Es simple y económico, al igual que la resonancia magnética (RM), estas modalidades diagnósticas sólo se deben usar en el escenario de fistulas recurrentes o complejas. En la actualidad, la fistulografía con rayos X se considera obsoleta, debido a la limitación de visualizar de forma tridimensional la fistula.²

Sin el tratamiento adecuado la fistula puede generar una inflamación extensa, lo que produce mayor número de abscesos y fistulas, con la consecuencia de mayor afección al complejo esfintérico y la continencia.²

Tratamiento de las fistulas

Todas las fistulas requieren tratamiento quirúrgico, el cierre espontáneo de una fistula es extremadamente raro, y esperar aumenta el riesgo de recurrencia y sepsis pélvica. El objetivo de la cirugía es retirar la fistula con el menor impacto en la continencia, por ello las medidas quirúrgicas deben contemplar el trayecto de la fistula y su relación con los músculos del esfínter.⁶ Es así que el manejo de la fistula requiere de un balance adecuado entre resección de la fistula y riesgo de incontinencia.^{6,7}

El cirujano debe tener la capacidad de ajustar la técnica quirúrgica a las características de la fistula, tomando en consideración el riesgo de incontinencia, especialmente si existe alguna comorbilidad: género femenino, partos previos, traumatismo anal y cirugías anorrectales previas.¹

- **Fistulotomía y fistulectomía.** Las fistulas subanodérmicas, subcutáneas, interesfintéricas y transesfintéricas bajas, que comprometen muy poco esfínter, se puede abrir, es decir, realizar una fistulotomía sin tener una gran afección en la continencia. La decisión de cuánto esfínter se puede comprometer depende de diversos factores del paciente: sexo, cirugías previas, edad, localización de la fistula,

función esfintérica previa y comorbilidades intestinales. La fistulotomía es un tratamiento efectivo para las fistulas simples, presentando curación en 90% de los casos, las fallas en el tratamiento se asocian a fistulas complejas, identificación del orificio interno y enfermedad de Crohn.^{8,9}

El uso de fistulotomía para las fistulas simples y bajas se asocia con un riesgo mínimo de incontinencia fecal. Los factores de riesgo para el desarrollo de incontinencia posterior a una fistulectomía son: enfermedad recurrente, sexo femenino, fistulas complejas, cirugía anorrectal previa.⁸⁻¹⁰ En general, el tiempo de curación es de 6-12 semanas, dependiendo del tamaño de la herida, con una tasa de recurrencia de 10%.¹¹⁻¹³

- **Procedimientos con colgajos.** Las fistulas que abarcan una porción considerable de esfínter anal (> 30%), fistulas transesfintéricas altas, supraesfintéricas y extraesfintéricas, se pueden manejar realizando una fistulectomía, es decir, retirar por completo el trayecto, preservando el esfínter y cerrando el orificio primario con un colgajo.¹¹⁻¹³
- **Técnica.** Posterior a retirar por completo la fistula, especialmente la región criptoglandular, el músculo esfintérico es suturado para cerrar el defecto del orificio primario, recomendándose estabilizar este cierre con un segundo plano, con puntos en U, se debe aproximar un colgajo, que generalmente es mucoso con una capa delgada de esfínter anal interno, cerrando así el defecto primario. Es fundamental que para la cirugía no exista un proceso inflamatorio agudo. La tasa de curación es de 50 - 70%, con un riesgo de incontinencia leve.¹⁴
- **Ligadura interesfintérica de trayecto fistuloso (LIFT).** Corresponde al grupo de técnicas preservadoras de esfínter. Consiste en exponer la fistula a través del espacio interesfintérico, se realiza disección del trayecto, corte y cierre de ambos extremos con sutura, el orificio secundario se amplía para favorecer el drenaje y se realiza curetaje del trayecto fistuloso, la tasa de curación es de 60 - 80%.^{15,16}
- **Otras técnicas.** Técnicas preservadoras de esfínter: uso de tapón de fibrina con resultados poco favorables a largo plazo o el injerto de células madre autólogas de grasa abdominal, que continúan en investigación.¹⁷

Situaciones especiales

El uso de setón de drenaje, de forma crónica, es una opción que se recomienda en ciertas situaciones, tales como fistulas con enfermedad de Crohn, el objetivo del setón es prevenir la formación de abscesos o cavidades, reduce los síntomas, sin afectar el complejo esfintérico. Esta opción también se recomienda a los pacientes con un riesgo elevado de incontinencia.^{1,18}

Fístulas en Crohn

Es necesario que este tipo de fístulas se manejen de forma integral y sistémica; gracias al advenimiento de la terapia serológica, este tipo suele responder mejor con manejo conservador.

El principal objetivo en este escenario es proteger el complejo esfíntérico, antes de cualquier intervención, la enfermedad intestinal debe ser resuelta, así como cualquier proceso infeccioso local, como se mencionó previamente, en casos complejos, recurrentes, se puede realizar la colocación del setón de drenaje de forma crónica.¹⁸

REFERENCIAS

1. Correa Roveló JM. *Cirugía Gastrointestinal Guía Práctica*. Ciudad de México, México: Alfil; 2012.
2. Abcarian H. Anorectal infection: abscess–fístula. *Clinics in colon and rectal surgery* 2011; 24(01): 014-021.
3. Gordon P. Anorectal abscesses and fistula-in-ano. In: Gordon PH, Nivatvong S (Eds.). *Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus*. St. Louis: *Quality Medical Publishing*; 1999, p. 241-86.
4. Rizzo JA, Naig AL, Johnson EK. Anorectal abscess and fistula-in-ano: evidence-based management. *Surgical Clinics*; 2010; 90(1): 45-68.
5. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg* 1976; 63: 1-12.
6. Williams JG, Farrands PA, Williams AB, et al. The treatment of anal fistula: ACPGBI position statement. *Colorectal Dis* 2007; 9(Suppl. 4): 18-50.
7. Jacob TJ, Perakath B, Keighley MR. Surgical intervention for anorectal fistula. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; CD006319.
8. García-Aguilar J, Belmonte C, Wong WD, Goldberg SM, Madoff RD. Anal fistula surgery: factors associated with recurrence and incontinence. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 723-9.
9. Davies M, Harris D, Iohana P, et al. The surgical management of fistula-in-ano in a specialist colorectal unit. *Int J Colorectal Dis* 2008; 23: 833-8.
10. van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1194-7.
11. Christiansen J, Ronholt C. Treatment of recurrent high anal fistula by total excision and primary sphincter reconstruction. *Int J Colorectal Dis* 1995; 10: 207-9.
12. Perez F, Arroyo A, Serrano P, Candela F, Perez MT, Calpena R. Prospective clinical and manometric study of fistulotomy with primary sphincter reconstruction in the management of recurrent complex fistula-in-ano. *Colorectal Dis* 2006; 21: 522-6.
13. Ratto C, Litta F, Parello C, Zaccone F, Donisi L, De Simone V. Fistulotomy with end-to-end primary sphincteroplasty for anal fistula: results from a prospective study. *Dis Colon Rectum* 2013; 56: 226-33.
14. Hirschburger M, Schwandner T, Hecker A, Kierer W, Weinel R, Padberg W. Fistulectomy with primary sphincter reconstruction in the treatment of high sphincteric anal fistulas. *Int J Colorectal Dis* 2014; 29: 247-52.
15. Rojanasakul A. LIFT procedure: a simplified technique for Fistula-in-Ano. *Tech Coloproctol* 2009; 13: 237-40.
16. Hong K, Kang S, Kalaskar S, Wexner S. Ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) to treat anal fistula: systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol* 2014; 18: 685-91.
17. Cintron J, Park J, Orsay C, et al. Repair of fistulas-in-ano using autologous fibrin tissue adhesive. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 607-13.
18. Buchmann P, Alexander-Williams J. Classification of perianal Crohn's disease. *Clin Gastroenterol* 1980; 9: 323-30.

Derivación duodeno-ileal de una anastomosis con manga gástrica como procedimiento en tres escenarios. Técnica útil e innovadora en cirugía bariátrica

Jesús Morales-Maza,^{*,†} Enrique Casanueva-Pérez,[†] Ludivina A. Cortés-Martínez,[‡]
Elise Bañuelos-Ortiz,[§] Dulce Miriam Vargas-Aguilar,[§] Guillermo R. Guevara-Morales,^{||} Adriana Romero-Pelayo^{*}

^{*} Cirugía Bariátrica y Metabólica. Centro de Alta Especialidad de Xalapa "Dr. Rafael Lucio",

[†] Cirugía Endocrina y Laparoscopia. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán",

[‡] Anestesiología. Hospital Angeles Lomas. Universidad Nacional Autónoma de México,

[§] Anestesiología. Centro Médico ABC. Universidad Nacional Autónoma de México,

^{||} Departamento de Cirugía General. Hospital Regional de Veracruz,

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

Single anastomosis duodeno-ileal bypass-sleeve gastrectomy as a procedure in three clinical scenarios. An useful and innovative technique in bariatric surgery

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 18-24

RESUMEN

El procedimiento de derivación duodeno-ileal de una anastomosis con manga gástrica (oficialmente denominado así por sus siglas en inglés SADI-s, *single anastomosis duodeno-ileal bypass-sleeve gastrectomy*) es una técnica quirúrgica relativamente nueva en área de la cirugía bariátrica que combina dos mecanismos clásicos: restricción y malabsorción. Surgió con la intención de disminuir el procedimiento a una sola anastomosis y que con arrastre estadístico se presentaran menos complicaciones de anastomosis (en lugar de realizar dos anastomosis como en previos procedimientos malabsortivos) y, además, buscaba la preservación del píloro, con lo cual se realizaría un procedimiento más fisiológico, preservando la barrera anatómica contra el reflujo biliar. Los tres escenarios en donde se puede emplear esta técnica quirúrgica son los siguientes: procedimiento bariátrico primario, procedimiento bariátrico en dos fases (secundario) y procedimiento de cirugía revisional. Los resultados actuales de esta técnica quirúrgica se basan en estudios observacionales, mismos que han sido favorables en la población de pacientes con obesidad mórbida.

Palabras clave. Cirugía bariátrica, obesidad, SADI-s, bypass gástrico, derivación biliopancreática.

ABSTRACT

Single anastomosis duodeno-ileal bypass-sleeve gastrectomy (SADI-s) is a relatively new surgical technique in the bariatric surgery field that combines two classic mechanisms; restriction and malabsorption. It was created with the intention of reducing the procedure to a single anastomosis and so statistically there were fewer anastomosis complications (instead of performing two anastomoses as in previously described malabsorptive procedures) and also sought preservation of the pylorus, which would perform a procedure more physiological preserving the anatomical barrier against bile reflux. The three clinical scenarios where this surgical technique can be used are the following: primary bariatric procedure, two-stage bariatric procedure (secondary) and revision surgery procedure. The current results of this surgical technique are based on observational studies, which have been favorable in the population of morbidly obese patients.

Key words. Bariatric surgery, obesity, SADI-s, gastric bypass, biliopancreatic diversion.

Correspondencia:

Dr. Jesús Morales-Maza

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Vasco de Quiroga, Núm. 15, Col. Belisario Domínguez. C.P. 14080, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México, México

Tel.: +01 (55) 6165-0326. Correo electrónico:jesus.moralesml@hotmail.com

PUNTOS CLAVE

- La cirugía bariátrica ha logrado grandes avances en el tratamiento de la obesidad.
- Nuevas técnicas con mecanismos combinados (restrictivo y malabsortivo) buscan mejorar el beneficio metabólico en los pacientes intervenidos.
- Es importante desarrollar técnicas quirúrgicas con buenos resultados, que además logren disminuir las complicaciones perioperatorias y complicaciones a mediano y a largo plazo.

INTRODUCCIÓN

El procedimiento de derivación duodeno-ileal de una anastomosis con manga gástrica (oficialmente denominado SADI-s por sus siglas en inglés, *single anastomosis duodeno-ileal bypass-sleeve gastrectomy*) es una técnica quirúrgica relativamente nueva en área de la cirugía bariátrica que combina dos mecanismos clásicos: restricción y malabsorción. Cabe resaltar que surgió con la intención de disminuir el procedimiento a una sola anastomosis y que con arrastre estadístico se presentarían menos complicaciones de anastomosis (en lugar de realizar dos anastomosis como en previos procedimientos malabsortivos) y, además, buscaba preservación del píloro, con lo cual se realizaría un procedimiento más fisiológico preservando la barrera anatómica contra el reflujo biliar. Por otro lado, esta técnica surgió como un intento de igualar los resultados de pérdida de peso que se observan en el bypass gástrico (BGY) convencional e inclusive mejorar dicha pérdida de peso, pero sin tener las complicaciones perioperatorias, de dificultad técnica y de complicaciones a largo plazo como la derivación biliopancreática con *switch* duodenal (DBP-SD), de tal manera que en esta revisión se enfatizará en la comparación de los desenlaces de estas tres técnicas de cirugía bariátrica (BGY, DBP-SD y SADI-s).

La técnica de SADI-s fue descrita en 2007 por el grupo de Sánchez Pernaute, *et al.*, en el Hospital Clínico San Carlos en Madrid, España.¹ La técnica que ellos describieron inicialmente se realizaba de manera abierta mediante una laparotomía supraumbilical y con el aumento de su curva de aprendizaje la comenzaron a realizar mediante cirugía laparoscópica siguiendo los siguientes pasos: empleando una disposición triangular de cinco trócares, movilizaban las asas del ileon distal para evaluar el ascenso hasta la región del duodeno y verificar la no retracción del mesenterio con una buena disposición de dichas asas antes de contar la distancia de las mismas. En la confección de la manga gástrica se empleaba calibración con una sonda orogástrica 54 Fch. La disección de la región peripancreática se realizaba anterior a la primera porción del duodeno. La disección de un túnel

retroduodenal en dicha porción se realizaba respetando la vasculatura de la zona. En la sección de la primera porción del duodeno se utilizaba una engrapadora lineal cortante 60 mm con cartucho de color azul. La distancia medida de asas intestinales desde la válvula ileocecal en retrógrado era de 200 cm (canal común). Se realizaba ascenso de dicha asa para realizar una anastomosis entre la primera porción del duodeno (realizando así cirugía preservadora de píloro) y el ileon. En los casos que realizaban de manera abierta, la anastomosis la confeccionaban de manera manual término-lateral en dos capas. Cuando el procedimiento era laparoscópico, la anastomosis la realizaban de manera latero-lateral con engrapadora lineal cortante 60 mm para facilitar técnicamente el procedimiento. Siempre dejaban un drenaje alrededor de la anastomosis. Al día siguiente se realizaba un estudio de trago de hidrosoluble para evaluar la permeabilidad de la anastomosis realizada. Un punto a resaltar de la técnica es que la preservación del píloro favoreció un mejor vaciamiento gástrico y evitó complicaciones por reflujo biliar,² el cual se ha observado en procedimientos como el bypass gástrico de una anastomosis (*Figura 1*).

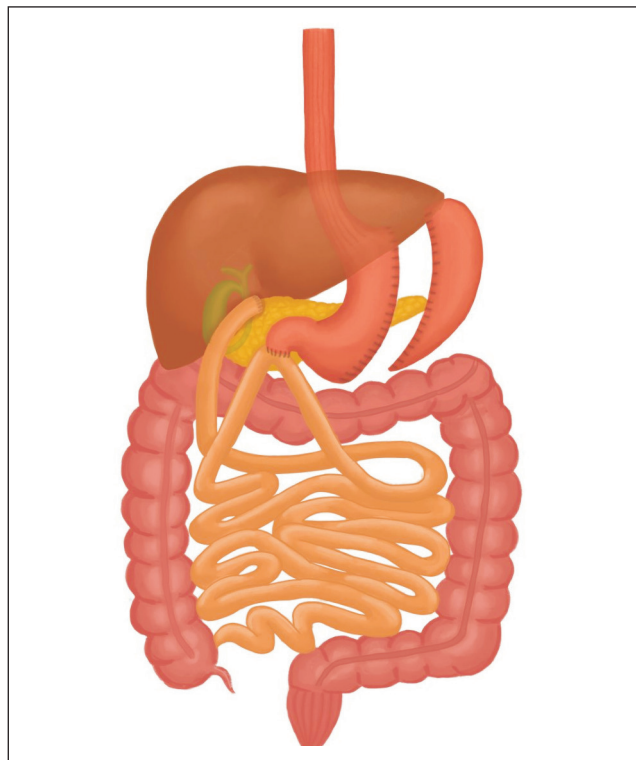


Figura 1. Técnica quirúrgica del SADI-s donde se observa la manga gástrica (fase restrictiva) y, además, la anastomosis término-lateral entre la primera porción del duodeno con el ileon. Autoría: Dra. Adriana Romero-Pelayo.

Los tres escenarios en donde se puede emplear esta técnica quirúrgica son los siguientes:

- Procedimiento bariátrico primario.
- Procedimiento bariátrico en dos fases (secundario).
- Procedimiento de cirugía revisional.

MODIFICACIONES A LA TÉCNICA

Desde su descripción original en 2007 esta técnica ha sufrido algunas modificaciones con base en los resultados obtenidos de complicaciones relacionadas con el canal común.

Con la observación de los resultados iniciales y la publicación de los primeros 100 casos a los que se les realizó este procedimiento, aproximadamente 8% de los pacientes

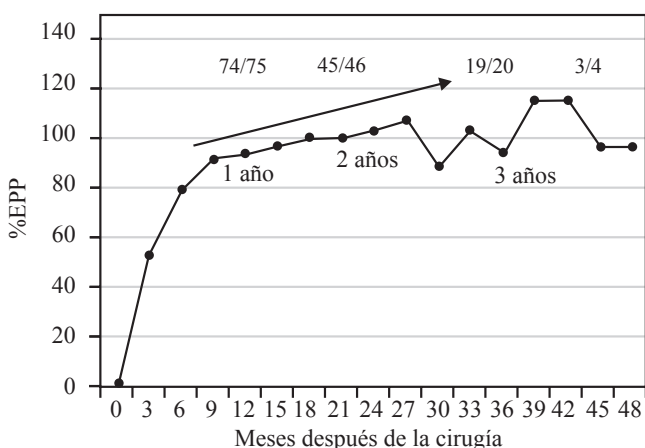


Figura 2. Resultados en los primeros 100 casos publicados por el grupo que describió la técnica de manera inicial.

presentó desnutrición con hipoalbuminemia, lo que obligó a los autores de la técnica a realizar una modificación en la distancia del canal común, alargándolo a 250 cm, disminuyendo a 0% esta complicación y sin encontrar diferencias en pérdida de peso por realizar un canal común más largo de lo planeado inicialmente.³ En la *figura 2* se puede apreciar la pérdida de peso de la serie inicial y en el *cuadro 1* se observan las complicaciones nutricionales más relevantes con seguimiento a dos años.

Un grupo de cirujanos de Estados Unidos realizó otra modificación a la técnica alargando aún más el canal común a 300 cm y, además, calibrando la manga gástrica con una sonda 34 Fch.⁴ Reportaron sus resultados con 437 pacientes con SADI-s modificado (canal común de 300 cm y manga gástrica calibrada con sonda orogástrica de 40 Fch; los autores le llaman a esta técnica SIPS –*stomach intestinal pylorus-sparing surgery*–, cirugía gastrointestinal preservadora de píloro), la población en promedio pesaba 143 kg con índice de masa corporal (IMC) de 49 kg/m², reportando duración de la cirugía de aproximadamente 67.9 ± 16.8 min, y a cuatro años lograban un porcentaje de exceso de peso perdido (%EPP) de 85 ± 27.38%, reportando un total de 7.7% de complicaciones, siendo las más frecuentes náuseas e infección de sitio quirúrgico como complicaciones tempranas, en tanto las complicaciones tardías ocurrieron en 10.9% de los casos, siendo las más frecuentes: estenosis, náuseas con vómito y diarrea.

BENEFICIOS METABÓLICOS

Indiscutiblemente, al analizar los primeros resultados de esta técnica se observaron beneficios metabólicos en los pacientes intervenidos. Para observar estos resultados el mismo grupo

Cuadro 1. Análisis de resultados a dos años de seguimiento.

Variable	Promedio ± DE	Rango	Resultado anormal (%)
Hemoglobina (g/dL)	13.4 ± 1.38	10.3 - 16.3	16*
Hematocrito (%)	39.8 ± 3.9	31.8 - 47.8	14
Hierro (ug/dL)	77.6 ± 30.5	22 - 138	4
Ferritina (ng/dL)	159 ± 195.8	54 - 805	22*
Albúmina (g/dL)	4.08 ± 0.43	2.7 - 4.8	6
Proteínas (g/dL)	6.66 ± 0.59	5.6 - 7.8	16*
Calcio (mg/dL)	9.45 ± 0.44	8.6 - 10.2	0
Parathormona (pg/dL)	92.02 ± 44.5	39.2 - 175	42*
Vitamina D (ng/mL)	22.48 ± 28.5	4.6 - 94.7	Deficiencia: 6 Insuficiencia: 40*
Vitamina B12 (pg/dL)	341 ± 214.9	10 - 828	20
Ácido fólico (ng/mL)	5.42 ± 2.48	2.06 - 10.61	10

* Principales complicaciones nutricionales.

Cuadro 2. Resultados observados en glicemia, hemoglobina glucosilada y perfil de lípidos en pacientes con diabetes preoperatoria que fueron intervenidos de SADI-s. El sombreado indica la mejoría importante observada en los pacientes.

	Basal	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
Glucosa (mg/dL)	167.6	93	93.8	103.9	97.3	101.6
HbA1c (%)	7.6	5.1	5.07	5.25	5.43	5.52
HOMA	7.9	0.96	1.45	0.87	-	-
Triglicéridos (mg/dL)	205	103	96	104	105	105
HDL (mg/dL)	46.6	45.7	48.3	47.3	45.3	57.4
LDL (mg/dL)	98.7	73.9	73.9	74.5	74.4	81.3
Colesterol total (mg/dL)	186	138	142	140	139	160

que describió la técnica inicialmente publicó sus resultados con enfoque en el porcentaje de remisión de diabetes y mejoría del perfil metabólico o visceral (perfil de lípidos) (*Cuadro 2*).⁵

Un estudio publicado en 2015 describió que el peso promedio de los pacientes era de 119.5 kg, con IMC 44.3 kg/m², el promedio de la población tenía péptido *c* de 2.95 ng/mL, lo que concuerda con una buena reserva pancreática en los pacientes a pesar de tener diagnóstico de diabetes tipo 2, a 28 de los casos se les realizó la técnica quirúrgica empleando un canal común de 200 cm y a 69 de los casos, un canal común de 250 cm; la glicemia basal de los pacientes era de 167.6 mg/dL con una hemoglobina glucosilada de 7.6% al inicio del estudio, y a cinco años de seguimiento la glicemia fue de 101.6 mg/dL y hemoglobina glucosilada de 5.52%. Aunado a esto se observó una mejoría importante en el nivel de triglicéridos, asimismo, de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Es de resaltar que las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y el colesterol total (CT) mejoraron, pero no fue importante su descenso; dicha respuesta en el colesterol no tan marcada lo hemos observado también en los resultados del BGY convencional.⁶ Al inicio del estudio casi 50% de los pacientes utilizaba insulina; asimismo, 50% utilizaba antidiabéticos orales y a los 5 años de seguimiento casi 60% lograba control de diabetes únicamente con dieta y sin tratamiento farmacológico.

PERFIL HORMONAL

Se conoce muy poco sobre el efecto hormonal y el mecanismo exacto por el que logra sus resultados esta técnica quirúrgica. El único estudio acerca de esto fue publicado en noviembre de 2018 por un grupo de investigadores de Portugal.⁷ Ellos evaluaron los resultados de nueve pacientes con SADI-s con canal común de 300 cm y les dieron a tomar 200 mL de una solución al 50% de carbohidratos, con 300 kcal (Fresubin^{MR}), los pacientes tenían un ayuno previo de 12 h y se tomaban dicho líquido durante 15 min, esto se realizó en pacientes con seguimiento de 1.6 años después de su cirugía,

y se comparó con nueve pacientes con DBP-SD, observándose mayor concentración de glucagón en pacientes intervenidos de SADI-s; asimismo, una mayor concentración de péptido similar al glucagón-1 (GLP-1, *glucagon-like peptide-1*) en sangre en comparación con los pacientes intervenidos de DBP-SD.

Por otro lado, un grupo de investigadores de Italia publicó un artículo en julio de 2019,⁸ en el que observaron los resultados con prueba de tolerancia oral con 75 g de glucosa en pacientes sin diabetes, y lo compararon entre nueve pacientes con SADI-s y 11 con BGY, con seguimiento a ocho y nueve meses, respectivamente, en el grupo del SADI-s se observó un menor pico de insulina posprandial, mismo que se vio reflejado con menor grado de hipoglucemia en comparación con el grupo de BGY, estos hallazgos podrían ser el resultado de la preservación del píloro y por el hecho de que el alimento no pasa tan rápido de la manga gástrica realizada en esta técnica al intestino delgado (íleon).

RESULTADOS A MEDIANO PLAZO

Uno de los estudios que logra apreciar los resultados a mediano plazo con mayor número de pacientes fue publicado en junio de 2018,⁴ en el seguimiento a cuatro años se logró un %EPP de 85 ± 27.38%. Recientemente se publicaron los resultados de una población australiana reportando observaciones similares a mediano plazo.⁹

COMPARACIÓN CON BYPASS GÁSTRICO

Siempre que una técnica quirúrgica en cirugía bariátrica se planea implementar o innovar y realizar en los pacientes, antes se debe comparar con la técnica estándar BGY convencional. En mayo de 2018 un grupo de investigadores del *Bariatric Medicine Institute* en Estados Unidos¹⁰ realizó una modificación de la técnica SIPS, comparándola con BGY convencional con un seguimiento a tres años, los pacientes tenían IMC promedio de 49 kg/m² vs. 48.3 kg/m², y a 36 meses

de seguimiento el SADI-s modificado (SIPS) logró un %EPP de 86%, y el grupo de BGY logró 79%.

COMPARACIÓN CON DERIVACIÓN BILIOPANCREÁTICA

En sus inicios, la técnica del SADI-s buscaba obtener resultados iguales a los del BGY; sin embargo, al observarlos se aprecia que son muy similares a los de la DBP-SD, pero sin las complicaciones nutricionales, metabólicas o perioperatorias de esta última técnica, lo que convierte al SADI-s en una técnica atractiva para los pacientes candidatos. En noviembre de 2016 se publicó un estudio que comparó la SADI-s modificado con la DBP-SD con un seguimiento a dos años, observando en SADI-s modificado un %EPP de 87% y en la DBP-SD de 94% sin ser este resultado estadísticamente significativo entre las dos técnicas. Se debe resaltar que la DBP-SD presentó 20.9% de complicaciones a corto plazo donde se incluye 3.2% de fuga de anastomosis, 3.2% de absceso, 3.2% de sangrado postoperatorio, 3.2% de falla renal leve, entre otros, y en el SADI-s modificado sólo se observó 1.6% de complicaciones, incluyéndose 0.8% de anemia y 0.8% de hematoma intraabdominal, siendo estos resultados significativamente estadísticos.¹¹ A largo plazo la DBP-SD presentó 32% de complicaciones, siendo lo más frecuente diarrea, desnutrición y hernia hiatal, por su parte en el SADI-s modificado se observó 10% de complicaciones, siendo lo más frecuente la estenosis de la manga gástrica y el estreñimiento ($p \leq 0.001$).

SADI-s COMO PROCEDIMIENTO SECUNDARIO

Se debe tener presente que la diferencia entre una cirugía en dos fases y cirugía revisional es principalmente la intención inicial. En la primera, desde que el paciente es candidato para cirugía bariátrica, se le propone un procedimiento más sencillo técnicamente como la manga gástrica sin realización de la fase malabsortiva, para dejarla en segundo tiempo cuando el paciente haya logrado una pérdida importante de peso, que esta pérdida vuelva técnicamente más fácil la realización del procedimiento y que, además, el riesgo quirúrgico sea menor. En la cirugía revisional, como su nombre lo indica, se lleva a cabo cuando se realizó un procedimiento bariátrico y se presentó una falla o fracaso terapéutico y se intenta realizar un procedimiento de salvamento.

Un grupo de investigadores buscó implementar el procedimiento de SADI-s cuando de manera inicial se había realizado la manga gástrica, también llamado *en dos fases*, escalonado o procedimiento bariátrico secundario. Fue un estudio publicado en junio de 2014, observacional de 60 pa-

cientes con IMC $> 56.4 \text{ kg/m}^2$ observándose una pérdida de peso seis meses después de la manga gástrica de al menos 50% del %EPP y cuando se le agregó el procedimiento completo del SADI-s con un seguimiento a 36 meses se logró 72% de %EPP, además se observó una disminución de IMC pasando de 56 kg/m^2 a $< 40 \text{ kg/m}^2$ a tres años de seguimiento; en la evaluación nutricional no se observaron deficiencias marcadas posterior a la manga gástrica; sin embargo, cuando se hizo el análisis a dos años de seguimiento después de realizarse la fase malabsortiva del SADI-s se observó 50% de deficiencia de hierro, 18% de proteínas, 12% de cobre, 31% de zinc y 25% de vitamina A, lo que obligó al empleo de multivitamínicos en 68.7% de los pacientes e incluso 18% requirió suplementos con vitamina A.¹²

SUPLEMENTACIÓN

Vale la pena resaltar que las guías de manejo perioperatorio¹³ consideran opcional la realización de toma de niveles de vitamina A seriada en procedimientos como manga gástrica o BGY y sólo lo recomiendan en procedimientos con mayor malabsorción como la DBP-SD; sin embargo, si observamos con detalle, parece ser que el SADI-s tiene los mismos porcentajes de disminución de niveles de vitamina en los pacientes intervenidos y, por consiguiente, aunque no hay guías establecidas sobre el seguimiento específico en esta técnica, se tendría que evaluar los niveles de esta vitamina y suplementar a aquellos pacientes que tengan deficiencia o carencia de la misma, esto es debido a los porcentajes tan similares de deficiencia como la DBP-SD.

COMPARACIÓN ENTRE SADI-s PRIMARIO CONTRA SECUNDARIO

A la fecha no se ha publicado ningún estudio que compare los resultados entre SADI-s como procedimiento bariátrico primario y SADI-s escalonado (manga gástrica inicial); no obstante, si analizamos los resultados de los estudios observacionales por separado no hay diferencias en cuanto a complicaciones nutricionales y son muy parecidos los resultados al BGY convencional.^{3,12}

SADI-s COMO PROCEDIMIENTO DE CIRUGÍA REVISIONAL

Recientemente se publicó un estudio multicéntrico en los Países Bajos que trató de comparar los resultados entre 66 pacientes que se les realizó SADI-s vs. 74 BGY con un seguimiento a dos años en los casos de fracaso terapéutico de manga gástrica.¹⁴ El sesgo de selección de los pacientes se observó marcado en el SADI-s, ya que el peso promedio de

Cuadro 3. Remisión y mejoría de comorbilidades con la técnica del SADI-s.

	Diabetes tipo 2	Hipertensión	Dislipidemia	SAHOS	ERGE
Remisión / Mejoría	74.1%	96.3%	68.3%	63.3%	87.5%

éste era de 130.3 ± 22 kg, en el grupo de BGY 113.1 ± 25.3 kg, y el IMC en SADI-s 45.6 kg/m², mientras en el grupo de BGY era de 39.3 kg/m². Los resultados a dos años de seguimiento favorecieron al SADI-s, logrando un porcentaje de pérdida total de peso de 26.4% y en el grupo de BGY sólo de 6.8%, siendo estadísticamente significativo. Las deficiencias nutricionales fueron muy similares en ambos grupos, pero con predominio de deficiencia de vitamina B12 en BGY.

COMPLICACIONES DEL PROCEDIMIENTO

Uno de los trabajos más importantes que compara las complicaciones de los pacientes intervenidos de SADI-s, DBP-SD y BGY convencional fue publicado en 2018.¹⁵ Se trata de un estudio multicéntrico que incluyó hospitales públicos y privados y logró incluir 1,328 pacientes con IMC promedio > 51 kg/m² y 146 kg de peso promedio, se puede apreciar que el SADI-s presentó con mucha menor frecuencia fuga de anastomosis, vólvulo, hernia interna, úlcera, estenosis y reflujo biliar en comparación con las otras dos técnicas.

SEGURIDAD Y EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA

Una revisión sistemática sobre este tema fue publicada en 2018,¹⁶ incluyó dos estudios en total de los cuales sólo uno era prospectivo a 12 meses, logrando reclutar 581 pacientes a quienes se les realizó SADI-s y se observó que el %EPP era al menos de 80%. Se observó 50% de deficiencia en vitamina A, 50% en vitamina E y al menos 30% de deficiencia de zinc, siendo el resto de las deficiencias muy similares a lo reportado en la literatura con las técnicas convencionales previamente descritas (por ejemplo, BGY). Esta revisión sistemática hace evidente la mejoría de las comorbilidades de los pacientes sometidos a esta técnica quirúrgica (*Cuadro 3*).

CONSENSO Y POSTURA DE LA IFSO (FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE CIRUGÍA DE OBESIDAD)

A mediados de 2019 se publicó el primer consenso de cirugía bariátrica revisional empleando el modelo Delphi¹⁷ y en la postura número 19: “SADI-s es una opción aceptable como cirugía revisional bariátrica después de banda gástrica ajustable”, se logró un acuerdo de 71.4% de los votos, y

en la postura número 23: “SADI-s es una opción aceptable como cirugía revisional bariátrica después de manga gástrica ajustable”, un acuerdo de 88.5% de los votos.

A manera de estandarización de los procedimientos quirúrgicos, la IFSO¹⁸ recomienda como nombre oficial SADI-s/switch duodenal de una anastomosis.

La IFSO reconoce que no hay suficiente información a largo plazo sobre seguridad y efectividad, por consiguiente, la toma de decisión debe ser multidisciplinaria. Se recomienda que los cirujanos que realicen este procedimiento participen en registro nacional o internacional de los resultados. Por último IFSO avala este procedimiento, pero sugiere realizar ensayos clínicos en el futuro para tener información a largo plazo.

EVIDENCIA CIENTÍFICA FUTURA DE LA TÉCNICA

A pesar de que los estudios iniciales son observacionales, se pueden apreciar buenos resultados con esta técnica quirúrgica; sin embargo, faltan estudios a mayor plazo para tener un gran fundamento científico y así considerarla una técnica estándar en cirugía bariátrica.

Los autores de esta revisión realizamos una búsqueda intencionada en clinicalTrials.gov, el 18 de febrero de 2020, buscando el término “SADI-s” y sólo se encontraron cinco protocolos inscritos, lo que vuelve evidente la poca investigación y proyección que tiene esta técnica quirúrgica a pesar de los buenos resultados iniciales aparentes.

CONCLUSIONES

- Es importante la búsqueda de nuevas técnicas quirúrgicas con mejor perfil quirúrgico y que logren las tres siguientes características: efectividad, seguridad y que el procedimiento sea fácilmente reproducible.
- SADI-s parece ser una buena técnica innovadora logrando resultados muy benéficos a mediano plazo, con aparentes menores complicaciones que DBP-SD y que el mismo BGY.
- De manera inicial y sólo con resultados observacionales aparenta lograr mayor pérdida de peso como procedimiento primario; no obstante, también aparenta ser una buena opción como procedimiento escalonado y de revisión.
- Falta evidencia con resultados a largo plazo para definir el lugar de SADI-s dentro del armamentario del cirujano

bariatra, lo cual definirá su lugar en algoritmos de tratamiento de la obesidad.

FINANCIAMIENTO

Los autores declaran no haber recibido ningún financiamiento.

COLABORACIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores colaboraron de igual manera en la realización, la búsqueda de la literatura y el diseño del manuscrito.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Sánchez-Pernaute A, Rubio Herrera MA, Pérez-Aguirre E, García Pérez JC, Cabrerizo L, Díez Valladares L, et al. Proximal duodenal-ileal end-to-side bypass with sleeve gastrectomy: proposed technique. *Obes Surg* 2007; 17(12): 1614-8.
- Lee-Bion Jr. A, Menahem B, Le Roux Y, et al. Single anastomosis duodeno-ileal bypass – Sleeve gastrectomy: Surgical technique. *J Visceral Surg* 2019.
- Sánchez-Pernaute A, Rubio MA, Pérez Aguirre E, Barabash A, Cabrerizo L, Torres A. Single-anastomosis duodenoileal bypass with sleeve gastrectomy: metabolic improvement and weight loss in first 100 patients. *Surg Obes Relat Dis* 2013; 9(5): 731-5.
- Zaveri H, Surve A, Cottam D, Cottam A, Medlin W, Richards C, et al. Mid-term 4-Year Outcomes with Single Anastomosis Duodenal-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy Surgery at a Single US Center. *Obes Surg* 2018; 28(10): 3062-72.
- Sánchez-Pernaute A, Rubio MA, Cabrerizo L, Ramos-Leví A, Pérez-Aguirre E, Torres A. Single-anastomosis duodenoileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S) for obese diabetic patients. *Surg Obes Relat Dis* 2015; 11(5): 1092-8.
- Morales-Maza J, Rodríguez-Quintero JH. Hipercolesterolemia: un efecto metabólico después del bypass gástrico que aún falta por definir. *Cir Cir* 2018; 86(6): 593-4.
- Pereira SS, Guimarães M, Almeida R, Pereira AM, Lobato CB, Hartmann B, et al. Biliopancreatic diversion with duodenal switch (BPD-DS) and single-anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S) result in distinct post-prandial hormone profiles. *Int J Obes (Lond)* 2018.
- Sessa L, Guidone C, Gallucci P, Capristo E, Mingrone G, Raffaelli M. Effect of single anastomosis duodenal-ileal bypass with sleeve gastrectomy on glucose tolerance test: comparison with other bariatric procedures. *Surg Obes Relat Dis* 2019; 15(7): 1091-7.
- Surve A, Rao R, Cottam D, Rao A, Ide L, Cottam S, et al. Early Outcomes of Primary SADI-S: an Australian Experience. *Obes Surg* 2020.
- Cottam A, Cottam D, Zaveri H, Cottam S, Surve A, Medlin W, et al. An Analysis of Mid-Term Complications, Weight Loss, and Type 2 Diabetes Resolution of Stomach Intestinal Pylorus-Sparing Surgery (SIPS) Versus Roux-En-Y Gastric Bypass (RYGB) with Three-Year Follow-Up. *Obes Surg* 2018; 28(9): 2894-902.
- Surve A, Zaveri H, Cottam D, Belnap L, Cottam A, Cottam S. A retrospective comparison of biliopancreatic diversion with duodenal switch with single anastomosis duodenal switch (SIPS-stomach intestinal pylorus sparing surgery) at a single institution with two year follow-up. *Surg Obes Relat Dis* 2017; 13(3): 415-22.
- Sánchez-Pernaute A, Rubio MÁ, Conde M, Arrue E, Pérez-Aguirre E, Torres A. Single-anastomosis duodenoileal bypass as a second step after sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis* 2015; 11(2): 351-5.
- Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S, Garvey WT, Joffe AM, Kim J, et al. Clinical Practice Guidelines For The Perioperative Nutrition, Metabolic, And Nonsurgical Support Of Patients Undergoing Bariatric Procedures - 2019 Update: Cosponsored By American Association Of Clinical Endocrinologists/American College Of Endocrinology, The Obesity Society, American Society For Metabolic & Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, And American Society Of Anesthesiologists - Executive Summary. *Endocr Pract* 2019; 25(12): 1346-59.
- Dijkhorst PJ, Boerboom AB, Janssen IMC, Swank DJ, Wierzer RMJ, Hazebroek EJ, et al. Failed Sleeve Gastrectomy: Single Anastomosis Duodenoileal Bypass or Roux-en-Y Gastric Bypass? A Multicenter Cohort Study. *Obes Surg* 2018; 28(12): 3834-42.
- Surve A, Cottam D, Sanchez-Pernaute A, Torres A, Roller J, Kwon Y, et al. The incidence of complications associated with loop duodeno-ileostomy after single-anastomosis duodenal switch procedures among 1328 patients: a multicenter experience. *Surg Obes Relat Dis* 2018; 14(5): 594-601.
- Shoar S, Poliakin L, Rubenstein R, Saber AA. Single Anastomosis Duodeno-Ileal Switch (SADIS): A Systematic Review of Efficacy and Safety. *Obes Surg* 2018; 28(1): 104-13.
- Mahawar KK, Himpens JM, Shikora SA, Ramos AC, Torres A, Somers S, et al. The first consensus statement on revisional bariatric surgery using a modified Delphi approach. *Surg Endosc* 2019.
- Brown WA, Ooi G, Higa K, Himpens J, Torres A. IFSO-appointed task force reviewing the literature on SADI-S/OADS. Single Anastomosis Duodenal-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy/One Anastomosis Duodenal Switch (SADI-S/OADS) IFSO Position Statement. *Obes Surg* 2018; 28(5): 1207-16.

Colonoscopia transoperatoria en anastomosis laparoscópica del colon izquierdo

Ulises Rodríguez-Wong,* Ulises Rodríguez-Medina**

* Cirujano Gastroenterólogo y Coloproctólogo. Doctor en Ciencias, Hospital Ángeles Lindavista, ** Facultad Mexicana de Medicina. Universidad La Salle.

Transoperative colonoscopy in laparoscopic anastomosis of the left colon

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 25-30

RESUMEN

Las complicaciones anastomóticas, como las fugas, las estenosis y la hemorragia, continúan siendo las más graves de la cirugía colorrectal laparoscópica. Se han descrito varios factores que contribuyen a la aparición de este tipo de complicaciones, entre las que se encuentran la edad, el sexo, el índice de masa corporal, el estado nutricional, la hipoalbuminemia, la flora intestinal, la técnica operatoria, entre otros factores. En el caso de las resecciones intestinales por neoplasia malignas también influyen el tamaño del tumor, la estirpe histológica, la extensión de la enfermedad, el antecedente de radio o quimioterapia, entre otros elementos. La colonoscopia transoperatoria en las anastomosis del colon izquierdo es de suma utilidad para la detección de fugas anastomóticas, hemorragia en el sitio de la anastomosis, detección de zonas de isquemia, en el caso de enfermedades neoplásicas para la confirmación de márgenes libres tumor o algún otro tipo de complicación del procedimiento quirúrgico que amerite su corrección inmediata y con ello disminuir la tasa de dehiscencia anastomótica en el postoperatorio.

Palabras clave. Colonoscopia, colonoscopia transoperatoria, colon izquierdo, anastomosis, fuga anastomótica, dehiscencia anastomótica.

ABSTRACT

Anastomotic complications, such as leakage, stenosis, and bleeding, continue to be the most serious complications of laparoscopic colorectal surgery. Several factors have been described that contribute to the appearance of this type of complications, among which are age, sex, body mass index, nutritional status, hypoalbuminemia, intestinal flora, operative technique, among other factors. In the case of intestinal resections due to malignancies, the size of the tumor, the histological line, the extent of the disease, the history of radio or chemotherapy, among other elements, also influence. Intraoperative colonoscopy in anastomoses of the left colon is extremely useful for the detection of anastomotic leaks, hemorrhage at the anastomosis site, detection of areas of ischemia, in the case of neoplastic diseases for the confirmation of tumor free margins, or some another type of complication of the surgical procedure, which requires immediate correction; and thereby decrease the rate of anastomotic dehiscence in the postoperative period.

Key words. Colonoscopy, intraoperative colonoscopy, left colon, anastomosis, anastomotic leakage, anastomotic dehiscence.

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones anastomóticas, como las fugas, las estenosis y la hemorragia, continúan siendo las más graves de la cirugía colorrectal laparoscópica. Hasta el momento no

existe un procedimiento quirúrgico ideal para evitar completamente este tipo de eventualidades.^{1,2}

Se han descrito varios factores que contribuyen a la aparición de este tipo de complicaciones: la edad, el sexo, el índice de masa corporal, el estado nutricional, la hipoalbuminemia, la

Correspondencia:

Dr. Ulises Rodríguez-Wong

Tepic, Núm. 113-611. Col. Roma Sur. C.P. 06760. Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, México

Tel. 55 5264-8266. Correo electrónico: ulisesromed@prodigy.net.mx

flora intestinal, la técnica operatoria, entre otros factores. En el caso de las resecciones intestinales por neoplasia malignas también influyen el tamaño del tumor, la estirpe histológica, la extensión de la enfermedad, el antecedente de radio- o quimioterapia, entre otros elementos.

Con la finalidad de reducir la incidencia de dehiscencia de las anastomosis en el colon izquierdo, realizadas por vía laparoscópica, se ha desarrollado una serie de pruebas transoperatorias con la finalidad de tener una mayor seguridad de la integridad de la anastomosis; entre éstas se encuentran las pruebas neumáticas, la angiografía por fluorescencia con verde indocianina y la colonoscopia transoperatoria.

FACTORES DE RIESGO PARA FUGA ANASTOMÓTICA

Los factores que se han relacionado con la aparición de dehiscencia de anastomosis laparoscópicas del colon izquierdo pueden ser inherentes a la enfermedad que presenta el paciente, debido a la técnica quirúrgica o acontecimientos que se presentan durante el transoperatorio.

Se ha señalado que la dehiscencia anastomótica en el colon izquierdo es más común en el sexo masculino debido a que los varones tienen una pelvis más estrecha, lo que dificulta el procedimiento quirúrgico. En un análisis multicéntrico de 1,609 pacientes en los que se realizó resección anterior laparoscópica, el sexo masculino fue un factor de riesgo estadísticamente significativo.³ En un estudio retrospectivo realizado por Hamabe, *et al.*, en 296 pacientes a los que se les realizó resección anterior laparoscópica, el factor de riesgo más importante identificado fue el sexo masculino con una OR de 18 en el análisis multivariado.⁴

El índice de masa corporal (IMC) también ha sido señalado como un factor asociado a dehiscencia de anastomosis. En una serie de 1,059 pacientes⁵ que requirieron de sigmoidoscopia laparoscópica por enfermedad diverticular del colon complicada, el IMC ≥ 35 kg/m² se asoció con dehiscencia de la anastomosis y aparición de absceso postoperatorio (OR = 2.3). En otro estudio de Yamamoto, *et al.*,⁶ también se encontró que el índice de masa corporal era un factor predictivo para la aparición de dehiscencia de anastomosis (OR = 1.479).

Por otra parte, un mal estado nutricional afecta la cicatrización anastomótica al inhibir la síntesis de colágeno y la proliferación de fibroblastos. En una serie retrospectiva de 132 pacientes en los que se realizó resección anterior baja, se encontró que el mal estado nutricional preoperatorio, evaluado mediante cifras de hemoglobina o albúmina (hemoglobina ≤ 100 g/L o albúmina ≤ 32 g/L) fue estadísticamente significativa (P = 0.047) en un análisis univariado.⁷

Además, el estado nutricional postoperatorio, es también un factor asociado con alto riesgo de dehiscencia postope-

ratoria de anastomosis de colon izquierdo; en un estudio retrospectivo de 200 pacientes en los que se efectuó resección laparoscópica del colon izquierdo, los niveles promedio de albúmina sérica en el primero y tercer día postoperatorios fueron significativamente más bajos en el grupo de pacientes con dehiscencia de anastomosis en comparación con el grupo que no presentó fuga anastomótica (P < 0.0005).⁸

También la diarrea postoperatoria se ha señalado como un factor relacionado con dehiscencia de anastomosis del colon izquierdo; algunos autores han propuesto que la diarrea postoperatoria temprana incrementa la presión intraluminal en el sitio de la anastomosis, favoreciendo la filtración de heces acuosas a través de la anastomosis, pudiendo provocar infección pélvica localizada o generalizada. Ito, *et al.*⁹ realizaron un estudio en el cual encontraron una asociación entre la diarrea postoperatoria y la dehiscencia de anastomosis (OR de 86.3).

La distancia de la anastomosis desde el margen anal se considera el factor predictivo más importante de dehiscencia; diversos estudios han demostrado que cuanto menor es la distancia mayor es el riesgo de fuga.¹⁰ Hamabe, *et al.*⁴ señalaron que la tasa de fuga fue 3.4 veces mayor para las anastomosis localizadas a menos de 7 cm del margen anal. En otro estudio de Choi, *et al.*,¹⁰ la tasa de fuga anastomótica fue 10 veces mayor (20.6% vs. 2.3%) cuando la anastomosis se localizó a menos de 5 cm del margen anal (OR = 6.855; IC 95%; P = 0.025).

Una desventaja en la cirugía laparoscópica es que la transección rectal puede ser más difícil que en la cirugía abierta.¹¹ El espacio estrecho para insertar la engrapadora, la tracción excesiva y un ángulo de corte inadecuado pueden hacer necesario más de un disparo con engrapadora lineal.³ Park, *et al.* encontraron que un número mayor a tres disparos con la engrapadora lineal para la transección del recto se asoció con mayor riesgo de fuga (HR = 7.849);³ en tanto que Choi, *et al.*¹⁰ señalaron que 16.7% de los casos en los que se usaron tres o más disparos con engrapadora lineal presentaron fuga anastomótica, en tanto que solo 6.8% de los casos en los que se usaron dos o menos engrapadoras lineales tuvieron fuga anastomótica.

Kim, *et al.*¹² encontraron que más de dos disparos de engrapadora se asociaron con fugas en un análisis univariado. El número de disparos de la engrapadora aumentó significativamente en hombres (P = 0.023), en pacientes con un tumor en un nivel más bajo (P = 0.034) y en aquellos casos con tiempos quirúrgicos más largos (P < 0.001). Con respecto a la utilización de la engrapadora circular en varios estudios se ha demostrado que el diámetro de la engrapadora no constituye un factor de riesgo para fuga anastomótica.^{10,13}

Los tiempos quirúrgicos prolongados pueden estar asociados con dificultades transoperatorias, sobre todo en pacientes

en condiciones críticas. Silva Velazco, *et al.*⁵ encontraron un incremento de OR de 1.03 por cada 30 min de duración de la cirugía. Del mismo modo, otros autores han reportado que el tiempo quirúrgico prolongado puede estar asociado con una mayor incidencia de fuga anastomótica.¹⁴

Por otra parte, se ha mencionado que la conversión a cirugía abierta pudiera ser un factor de riesgo de fuga anastomótica. En un estudio de 1,114 pacientes en los que se realizó resección laparoscópica electiva del colon izquierdo,¹⁵ la tasa de conversión fue de 10.9%; la conversión se asoció con mayor tiempo quirúrgico y mayor pérdida sanguínea; no obstante, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en términos de la tasa de fuga anastomótica (3.3% vs. 4.9%; $P = 0.416$).

Por otra parte, Maibar, *et al.*,¹⁶ en un estudio retrospectivo reportaron una asociación entre conversión y fuga anastomótica, con una OR = 2.86 en el análisis multivariado. Asimismo, Pugliese, *et al.*,¹⁷ en un estudio de 157 pacientes a los que se les realizó resección anterior baja, encontraron una tasa de fuga anastomótica del 41% en pacientes convertidos en comparación con 8% en pacientes no convertidos.

La experiencia del cirujano y el volumen de pacientes que se intervienen en un hospital son otros dos factores que influyen en la aparición de fuga anastomótica. También los acontecimientos inesperados como la hemorragia, la falla del instrumental, la isquemia del colon proximal, el sangrado en la anastomosis, son factores que contribuyen a la aparición de fuga anastomótica.¹⁰

Asimismo, se ha propuesto que la flora intestinal cerca del sitio anastomótico interactúa con el tejido intestinal y probablemente afecta la cicatrización de la anastomosis.¹⁸ En un estudio¹⁹ de ocho pacientes que presentaron dehiscencia de anastomosis vs. ocho pacientes que no tuvieron fuga anastomótica, se encontró una mayor concentración de la bacteria *Lachnospiraceae* en los pacientes que tuvieron fuga anastomótica en comparación con los pacientes que no tuvieron fuga ($P = 0.001$). Además, el IMC se asoció positivamente con la abundancia de la familia *Lachnospiraceae* ($P = 0.022$).

En otro estudio²⁰ se encontró que una composición bacteriana intraluminal con 60% o más de las bacterias *Lachnospiraceae* y *Bacteroidaceae*, podría ser un índice predictivo de fuga anastomótica; por el contrario, la presencia de otras especies como *Prevotella copri* y el género *Streptococcus* no se asociaron con fuga anastomótica.

En el caso de las resecciones intestinales por neoplasia malignas también influyen el tamaño del tumor, la estirpe histológica, la extensión de la enfermedad, el antecedente de radio o quimioterapia, entre otros elementos.

Akiyoshi, *et al.*,²¹ en un análisis multivariado, encontraron que la ubicación del tumor en el recto, más que en el colon, era un factor predictivo de fuga anastomótica (OR = 18.20).

En otra serie, la tasa de fuga fue más alta después de resección anterior baja (12.7%) seguido de hemicolectomía izquierda (7.1%), hemicolectomía derecha (4%), sigmoidectomía (2.9%) y rectopexia con resección (1.25%; $P = 0.0001$).²²

La cirugía para la enfermedad benigna se asoció con una tasa más baja de fuga anastomótica (2.6%) que la cirugía para la enfermedad maligna (6.7%). El cáncer se asoció de manera significativamente mayor con fuga anastomótica, en una serie de 1,316 procedimientos colorrectales laparoscópicos electivos.²²

COLONOSCOPIA TRANSOPERATORIA

Los métodos comúnmente utilizados para valorar la integridad de una anastomosis colorrectal, como la prueba de fuga de aire, la visualización laparoscópica directa y la inspección de las donas obtenidas con la engrapadora circular, son poco efectivos para predecir y evitar las complicaciones anastomóticas.

La colonoscopia transoperatoria permite la visualización directa de la anastomosis y de la prueba de fuga de aire por defecto anastomótico; también es posible observar sangrado anastomótico, lesión inadvertida de la pared intestinal en el sitio de la anastomosis, vascularización de la anastomosis, y en el caso de las resecciones por neoplasia, permite valorar el adecuado margen distal.

Li, *et al.*¹ compararon 107 pacientes a los que se les realizó colonoscopia transoperatoria de rutina vs. 137 pacientes en donde la colonoscopia transoperatoria se realizó de manera selectiva. Encontraron que en el grupo en donde la colonoscopia fue realizada de manera selectiva hubo un incremento de 5.7 veces de complicaciones anastomóticas.

En otro estudio de Blas-Franco, *et al.*,²³ de 167 pacientes a los que se les realizó resección y anastomosis de colon, por enfermedades benignas y malignas del colon, encontraron en cinco pacientes fuga anastomótica, y en uno sangrado en el sitio de la anastomosis, al realizar la colonoscopia transoperatoria. Los autores concluyen que la colonoscopia transoperatoria es un elemento crucial en la cirugía de mínima invasión en cirugía de colon y recto, y sugieren que debe realizarse de manera cotidiana con lo cual la tasa de dehiscencias puede disminuir.

En otro estudio de Kamal, *et al.*²⁴ se analizaron 415 pacientes a los cuales se les realizó anastomosis colorrectal o ileoanal, en todos los pacientes se efectuó sigmoidoscopia flexible transoperatoria, se encontraron 17 pacientes con complicaciones anastomóticas, 15 tuvieron fuga anastomótica durante la prueba con insuflación de aire, un paciente tuvo sangrado anastomótico y en un paciente más hubo falla de la engrapadora. Se rehicieron 14 anastomosis sin estoma

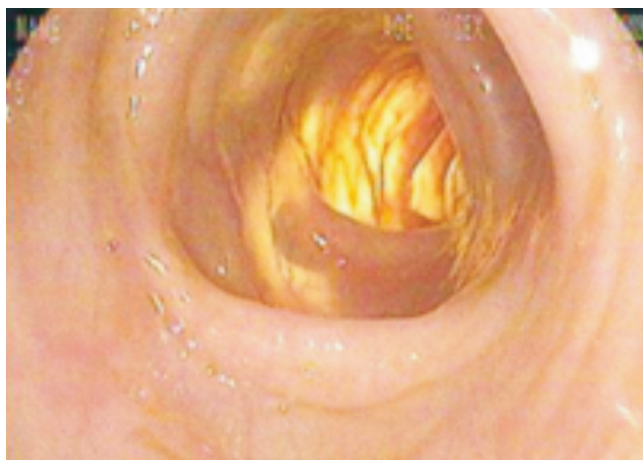


Figura 1. Colonoscopia transoperatoria.

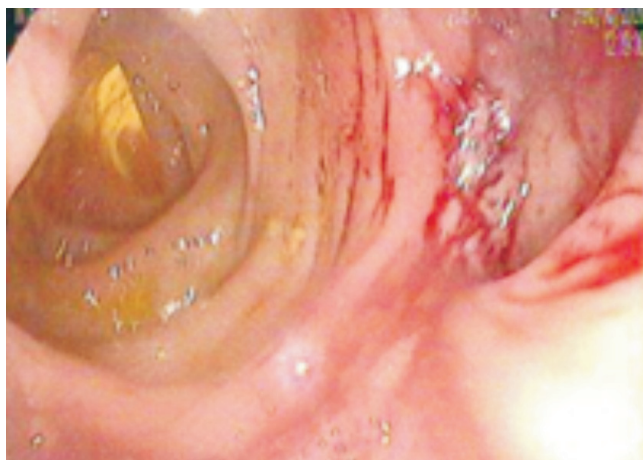


Figura 2. Anastomosis colorrectal en colonoscopia transoperatoria.

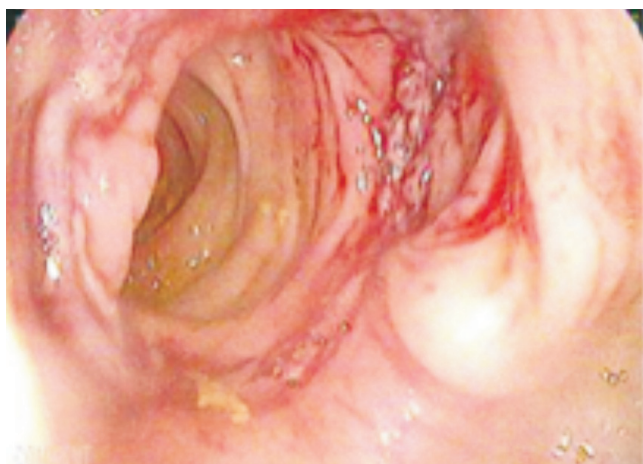


Figura 3. Línea de grapas con anastomosis íntegra, vista por colonoscopia transoperatoria.

derivativo, un paciente requirió de estoma derivativo y otro paciente ya contaba con estoma de protección; en un caso de sangrado en la línea de grapas, el sangrado remitió de manera espontánea, pero este último paciente tuvo que ser reintervenido por dehiscencia postoperatoria de la anastomosis. La tasa de fuga anastomótica reportada por Kamal, *et al.* fue de 2.1%.

En otro estudio de 122 pacientes, realizado por Lanthaler, *et al.*,²⁵ se incluyeron 73 pacientes a los cuales se les realizó resección y anastomosis del colon izquierdo con colonoscopia transoperatoria y 43 pacientes en los cuales no se realizó colonoscopia transoperatoria. En el grupo en donde se realizó colonoscopia se detectaron cinco (6.85%) fugas anastomóticas, las cuales fueron reparadas inmediatamente. El total de fugas anastomóticas que se presentaron en el periodo postoperatorio temprano fue de seis (4.92%), cuatro en el grupo en donde se realizó colonoscopia y dos en el grupo control.

Por otra parte, Shamiveh, *et al.*²⁶ analizaron 253 pacientes con resección y anastomosis de colon izquierdo, a los cuales no se les realizó colonoscopia transoperatoria y 85 pacientes en los que sí se realizó colonoscopia transoperatoria. En cinco pacientes (5.9%) del grupo en donde se realizó colonoscopia se encontró sangrado anastomótico y en dos pacientes (2.4%) hubo fuga anastomótica, lo cual se resolvió en el transoperatorio. En este estudio no hubo diferencia significativa con respecto a las dehiscencias postoperatorias, 1.6% en el grupo en donde no se realizó colonoscopia y 1.2% en el grupo en donde se realizó colonoscopia transoperatoria.

Se han señalado otras medidas de protección o prevención de fuga anastomótica en las anastomosis del colon izquierdo, como la elaboración de estoma de protección, estudios de angiografía con sustancias fluorescentes, la utilización de antibióticos orales preoperatorios, la utilización de infliximad preoperatorio en los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, la aplicación de pegamento de fibrina en las anastomosis.¹³

La colonoscopia transoperatoria (*Figuras 1 y 2*) es un recurso que debe utilizarse en todo procedimiento de resección y anastomosis del colon izquierdo (*Figura 3*), para detectar de manera oportuna fugas anastomóticas, hemorragia en el sitio de la anastomosis, isquemia, falla de la engrapadora o evaluar márgenes de resección, y corregir estas complicaciones anastomóticas de manera inmediata, reduciendo de esta manera la tasa de dehiscencias anastomóticas en el postoperatorio.

CONCLUSIONES

Diferentes estudios clínicos realizados coinciden en que la colonoscopia en el transoperatorio de las anastomosis del

colon izquierdo es de suma utilidad para la detección de fugas anastomóticas, hemorragia en el sitio de la anastomosis, detección de zonas de isquemia, en el caso de enfermedades neoplásicas para la confirmación de márgenes libres de tumor o algún otro tipo de complicación del procedimiento quirúrgico, que amerite su corrección inmediata, y con ello disminuir la tasa de dehiscencia anastomótica en el postoperatorio.

REFERENCIAS

- Li VKM, Wexner SD, Pulido N, Wang H, Jin HY, Weiss EG, Nogueiras JJ, et al. Use of routine intraoperativ endoscopy in elective laparoscopic colorectal surgery: Can it Further avoid anastomotic failure? *Surg Endosc* 2009; 23(11): 2459-65.
- Rodríguez-Wong U, Rodríguez-Medina U. Dilatación endoscópica con balón en estenosis de anastomosis del colon. *Rev Mex Cir Ap Dig* 2019; 8(4): 152-5.
- Park JS, Choi GS, Kim SH, Kim HR, Kim NK, Lee KY, et al. Multicenter analysis of risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic rectal cancer excision: the Korean laparoscopic colorectal surgery study group. *Ann Surg* 2013; 257: 665-71.
- Hamabe A, Ito M, Nishigori H, Nishizawa Y, Sasaki T. Preventive effect of diverting stoma on anastomotic leakage after laparoscopic low anterior resection with double stapling technique reconstruction applied based on risk stratification. *Asian J Endosc Surg* 2018; 11(3): 220-6.
- Silva-Velazco J, Stocchi L, Costedio M, Gorgun E, Kessler H, Remzi FH. Is there anything we can modify among factors associated with morbidity following elective laparoscopic sigmoidectomy for diverticulitis? *Surg Endosc* 2016; 30: 3541-51.
- Yamamoto S, Fujita S, Akasu T, Inada R, Moriya Y, Yamamoto S. Risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic surgery for rectal cancer using a stapling technique. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012; 22: 239-43.
- Zhu QL, Feng B, Lu AG, Wang ML, Hu WG, Li JW, Mao ZH, et al. Laparoscopic low anterior resection for rectal carcinoma: complications and management in 132 consecutive patients. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 4605-10.
- Shimura T, Toiyama Y, Hiro J, Imaoka H, Fujikawa H, Kobayashi M, Ohi M, et al. Monitoring perioperative serum albumin can identify anastomotic leakage in colorectal cancer patients with curative intent. *Asian J Surg* 2018; 41: 30-8.
- Ito T, Obama K, Sato T, Matsuo K, Inoue H, Kubota K, Tamaki N, Kami K, et al. Usefulness of transanal tube placement for prevention of anastomotic leakage following laparoscopic low anterior resection. *Asian J Endosc Surg* 2017; 10: 17-22.
- Choi DH, Hwang JK, Ko YT, Jang HJ, Shin HK, Lee YC, et al. Risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic rectal resection. *J Korean Soc Coloproctol* 2010; 26: 265-73.
- Kayano H, Okuda J, Tanaka K, Kondo K, Tanigawa N. Evaluation of the learning curve in laparoscopic low anterior resection for rectal cancer. *Surg Endosc* 2011; 25: 2972-9.
- Kim JS, Cho SY, Min BS, Kim NK. Risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic intracorporeal colorectal anastomosis with a double stapling technique. *J Am Coll Surg* 2009; 209: 694-701.
- Sciuto A, Merola G, De Palma GD, et al. Predictive factors for anastomotic leakage after laparoscopic colorectal surgery. *World J Gastroenterol* 2018; 24(21): 2247-60.
- Kawada K, Hasegawa S, Hida K, Hirai K, Okoshi K, Nomura A, Kawamura J, et al. Risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic low anterior resection with DST anastomosis. *Surg Endosc* 2014; 28: 2988-95.
- Allaix ME, Degiuli M, Arezzo A, Arolfo S, Morino M. Does conversion affect short-term and oncologic outcomes after laparoscopy for colorectal cancer? *Surg Endosc* 2013; 27: 4596-607.
- Majbar AM, Abid M, Alaoui M, Sabbah F, Raiss M, Ahallat M, Hrra A. Impact of Conversion to Open Surgery on Early Postoperative Morbidity After Laparoscopic Resection for Rectal Adenocarcinoma: A Retrospective Study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2016; 26: 697-701.
- Pugliese R, Di Lernia S, Sansonna F, Scandroglio I, Maggioni D, Ferrari GC, Costanzi A, Magistro C, De Carli S. Results of laparoscopic anterior resection for rectal adenocarcinoma: retrospective analysis of 157 cases. *Am J Surg* 2008; 195: 233-8.
- Shogan BD, Carlisle EM, Alverdy JC, Umanskiy K. Do we really know why colorectal anastomoses leak? *J Gastrointest Surg* 2013; 17: 1698-707.
- Van Praagh JB, de Goffau MC, Bakker IS, Harmsen HJ, Olinga P, Havenga K. Intestinal microbiota and anastomotic leakage of stapled colorectal anastomoses: a pilot study. *Surg Endosc* 2016; 30: 2259-65.
- Van Praagh JB, de Goffau MC, Bakker IS, van Goor H, Harmsen HJM, Olinga P, Havenga K. Mucus Microbiome of Anastomotic Tissue During Surgery Has Predictive Value for Colorectal Anastomotic Leakage. *Ann Surg* 2019; 269(5): 911-6.
- Akiyoshi T, Ueno M, Fukunaga Y, Nagayama S, Fujimoto Y, Konishi T, Kuroyanagi H, et al. Effect of body mass index on short-term outcomes of patients undergoing laparoscopic resection for colorectal cancer: a single institution experience in Japan. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2011; 21: 409-14.
- Kirchhoff P, Dincler S, Buchmann P. A multivariate analysis of potential risk factors for intra- and postoperative complications in 1316 elective laparoscopic colorectal procedures. *Ann Surg* 2008; 248: 259-65.
- Blas Franco M, Téllez Palacios D, Arenas Osuna J, Pichardo Farfán MA, Velázquez García JA, Delgadillo Teyer HG, et al. Verificación transoperatoria por videocolonoscopia de anastomosis en cirugía colorrectal por mínima invasión. Experiencia de seis años. *Cir Endosc* 2011; 12(4): 168-73.
- Kamal T, Pai A, Velchuru VR, Zawadzki M, Park JJ, Marecik SJ, Abcarian H, et al. Should Anastomotic Assessment With Flexible Sigmoidoscopy Be Routine Following Laparoscopic Restorative Left Colorectal Resection? *Colorectal Dis* 2015; 17(2): 160-4.

25. Lanthaler M, Biebl M, Mittermair R, Ofner D, Nehoda H. Intraoperative colonoscopy for anastomosis assessment in laparoscopically assisted left-sided colon resection: Is it worthwhile? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2008; 18(1): 27-31.
26. Shamiveh A, Szabo K, Wayand WU, Zehetner J. Intraoperative endoscopy for the assessment of circular-stapled anastomosis in laparoscopic colon surgery. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012; 22(1): 65-7.

Mucocele apendicular. ¿Qué hacer en el contexto de hallazgo transoperatorio? Revisión de la evidencia

Alejandro Lastiri-López,* Samuel Limón-Suárez,† Ana Prixila González-Vargas,‡
Juan Rafael Jiménez-Martínez,§ Carolina Guadalupe Castillo-Rodríguez,|| Ivana Lastiri-Pérez¶

* Cirugía General y Laparoscópica Avanzada, Hospital Ángeles Metropolitano, FACS, miembro de AMCG, miembro de AMCE,

† Cirugía General y Laparoscópica Avanzada, Hospital Ángeles Metropolitano, miembro de AMCG, miembro de AMCE,

‡ Cirugía General y Laparoscópica Avanzada, Cirugía de Colon y Recto. Hospital Ángeles Metropolitano,
miembro de AMCG, miembro de AMCE, miembro de Colegio Mexicano de Especialistas en Coloproctología,

§ Cirugía General y Laparoscópica Avanzada, Jefe de Cirugía y Urgencias, Hospital Central Cruz Roja Mexicana,

|| Residente de segundo año en Cirugía General, Hospital Ángeles Metropolitano, ¶ Estudiante de Medicina, Universidad Anáhuac.

Appendicular mucocele, what to do in the context of trans-operative finding? An evidence review

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 31-36

RESUMEN

Introducción. El mucocele apendicular es una condición que ocurre en 0.2 a 0.3% de las apendicectomías, es más frecuente en mujeres en una relación de 3:1, con una media de aparición a los 55 años. Asintomático hasta en 25%, en 65% se presenta como una apendicitis y en menor frecuencia puede ocasionar oclusión intestinal, intususcepción o dolor abdominal crónico.

Objetivo. Realizar una revisión sistemática de un hallazgo poco común durante el abordaje abdominal para realizar una apendicectomía y describir pautas para su manejo quirúrgico.

Caso clínico. Masculino de 88 años, hipertenso de larga evolución en control con ARA-2 sin antecedentes de importancia para padecimiento actual. Dolor abdominal leve inespecífico que en los últimos 12 días se localizó en la fosa iliaca derecha, intensificándose progresivamente hasta condicionar abdomen agudo.

Conclusión. El mucocele apendicular es una patología de difícil diagnóstico preoperatorio, causa de abdomen agudo de manejo quirúrgico, cuyo tratamiento debe ir encaminado a la resección de la tumoración íntegra y con bordes quirúrgicos libres para incrementar la tasa de supervivencia.

Palabras clave. Mucocele apendicular, tumor del apéndice cecal, cequectomía.

ABSTRACT

Introduction. The appendicular mucocele is a condition that occurs in 0.2 to 0.3% of appendicectomies, it is more frequent in women in a ratio of 3:1 with a median appearance at 55 years. Asymptomatic up to 25%, in 65% it mimics appendicitis and less frequent it can cause small bowel occlusion, intussusception or chronic abdominal pain.

Objective. Perform a systematic review of a rare finding during the abdominal approach to perform an appendectomy and describe guidelines for surgical management.

Case report. 88-year-old male, long-term hypertensive in control with ARA-2 without a history of importance for current condition with mild nonspecific abdominal pain that in the last 12 days its located in the right iliac fossa progressively intensifying to acute abdomen.

Conclusion. The appendicular mucocele is a pathology of difficult preoperative diagnosis, it's cause of acute abdomen therefore surgical management. The treatment should be always a complete resection of tumor with free surgical edges to increase the survival rates.

Key words. Appendicular mucocele, cecal appendix tumor, cequectomy.

Correspondencia:

Dr. Alejandro Lastiri-López / Dr. Samuel Limón Suárez
Consultorio 630 Torre Diamante, Hospital Ángeles Metropolitano
Tlacotalpan, Núm. 59. Col. Roma Sur. C.P. 06760, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, México
Correo electrónico: all2009@prodigy.net.mx / limonsamuel@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El mucocele apendicular (MA) es una entidad rara que cursa con sintomatología abdominal no específica, es con frecuencia un hallazgo incidental transoperatorio en pacientes sometidos a apendicectomía. Fue descrito desde 1842 por Rokitsky como una dilatación mucinosa del apéndice cecal de origen tanto neoplásico como benigno.³ Presenta una incidencia de 0.2 a 0.3% en todas las apendicectomías realizadas¹ y hasta en 10% de todos los tumores del apéndice cecal.⁴

El MA se debe denominar en función de alguno de los cuatro procesos histopatológicos causales:⁵

- Mucocele simple o de retención (15 a 20% de los casos) que resulta de la obstrucción del drenaje mucoso apendicular y no se encuentran lesiones mucosas asociadas.
- Mucocele por hiperplasia mucosa (5 a 25% de casos), lesión benigna que se acompaña de dilatación apendicular.
- Cistoadenoma mucinoso, también llamado neoplasia mucinosa apendicular de bajo grado (50% de los casos); histológicamente con presencia de epitelio adenomatoso displásico con patrón vellosos-papilar o túbulo-glandular con gran producción de mucina.
- Cistoadenocarcinoma mucinoso (11 a 20% de casos), se caracteriza por presentar displasia celular de alto grado y con frecuencia invasión glandular o estromal más allá de la *muscularis mucosae*.⁶

La evolución natural de esta patología y su pobre diseminación linfática están en gran medida determinadas por la situación anatómica del apéndice cecal: su pared delgada, la delgada capa muscular submucosa y la irrigación sanguínea terminal predisponen a una oclusión temprana y dilatación de la luz apendicular, lo que origina compresión vascular, reacción inflamatoria, infiltración tumoral en la pared del apéndice cecal y perforación, dando origen a cuadros de pseudomixoma peritoneal.⁷ La edad promedio de presentación es 55 años; aunque el MA puede diagnosticarse en cualquier edad de la vida, más de 75% de casos se sitúan entre la quinta y la sexta décadas de vida.⁸ La presentación clínica de un MA es inespecífica, hasta 50% de pacientes asintomáticos en los que el hallazgo es transoperatorio, durante un estudio de imagen o una colonoscopia. Por otro lado, en los pacientes que presentaban síntomas los más frecuentes fueron dolor abdominal en fosa iliaca derecha (27%), masa abdominal palpable (16%), pérdida de peso (13%) y náusea persistente con emesis (9%), además, la presencia de síntomas se asoció con malignidad.^{2,9}

En cuanto a los hallazgos de imagen, en la radiografía de abdomen el descubrimiento más específico fue una tumoración en el cuadrante inferior derecho con calcificación en las paredes en 50% de casos¹⁰ y en el ultrasonido (USG) la

aparición ecográfica es una tumoración quística con ecogenicidad interna variable, observándose el signo de “piel de cebolla” en MA gigantes.¹¹ La tomografía abdominal continúa siendo el método más específico para el diagnóstico, describe habitualmente una tumoración quística bien encapsulada con calcificación en sus paredes en contacto con el ciego. Logra determinar también la presencia de ganglios y la presencia o no de aumento de volumen en uno o ambos ovarios, o bien, de ascitis mucinosa en abdomen, lo que traduce la ruptura del mucocele y un alto índice de malignidad.¹² Aunque raro, el hallazgo durante una colonoscopia de un área eritematosa e incrementada de volumen en ciego rodeando el orificio apendicular (signo del volcán) del cual sale moco o una masa gelatinosa brillante debe hacer sospechar la presencia de un MA.¹³ Cuando hay un alto índice de sospecha de malignidad por hallazgos de imagen y datos clínicos la tomografía por emisión de positrones con fludeoxyglucosa (FDG) ha demostrado ser útil en la detección de lesiones malignas del intestino con una buena correlación histopatológica; esto es de cardinal importancia en el escenario de un diagnóstico preoperatorio pues orienta la conducta quirúrgica de apendicectomía en mucoceles simples o cistoadenomas, a hemicolectomía derecha con resección oncológica en lesiones en las que se detecte malignidad.¹⁴

El tratamiento siempre debe ser quirúrgico, la conducta conservadora no se contempla por el potencial de las neoplasias mucinosas de bajo grado de progresar a malignidad o el riesgo de ruptura y desarrollo del pseudomixoma peritoneal. La cirugía abierta es el abordaje de elección sobre el laparoscópico en la mayoría de los casos, pero en pacientes seleccionados la cirugía de mínima invasión puede tener múltiples beneficios y resultar curativa.¹⁵ Para la decisión inicial Sugarbaker, *et al.* establecieron como punto de partida la integridad del MA; en un mucocele con datos de ruptura y diseminación peritoneal la laparotomía citorreductora brinda la mayor posibilidad de supervivencia.¹⁶ La siguiente consideración es la extensión de la cirugía; este punto aún continúa sujeto a debate, tradicionalmente las neoplasias mucinosas > 2 cm eran manejadas con hemicolectomía derecha; sin embargo, González-Moreno, *et al.*, en una serie de 501 pacientes, demostraron que la colectomía no produce ningún beneficio de supervivencia en comparación con la apendicectomía simple en pacientes donde no hay evidencia de diseminación peritoneal (MA íntegro, ausencia de implantes mucinosos peritoneales, citología de líquido negativa, PET-FDG SCAN negativo),¹⁷ por lo que la cirugía inicial debe ir encaminada a realizar apendicectomía en bloque con resección de mesoapéndice amplia, esto garantiza el estudio de cuatro a ocho ganglios resecados con la arteria apendicular. De ser negativos los ganglios en el estudio patológico y obteniendo márgenes quirúrgicos libres una resección más

amplia no está indicada.¹⁸ En los casos donde hay una base muy amplia del MA o cuando se sospechan bordes quirúrgicos positivos, una resección parcial del ciego preservando la válvula ileocecal es un manejo aceptable.¹⁸ Por otro lado, si en el estudio histopatológico postoperatorio hay ganglios positivos asociados a márgenes quirúrgicos positivos o una histología poco favorecedora (adenocarcinoma intestinal, adenocarcinoma mucinoso, tumores carcinoides > 2 cm, displasia de alto grado) completar la cirugía con hemicolectomía derecha es la terapéutica indicada.¹⁶ En presencia del pseudomixoma peritoneal (PMP), lo que traduce un mucocele apendicular perforado, la mayoría de los autores recomiendan un abordaje quirúrgico agresivo, hemicolectomía derecha + omentectomía + resección bilateral de anexos y limpieza de cavidad abdominal, son la pauta por seguir. Adicionalmente estos pacientes son candidatos a quimioterapia intraperitoneal intraoperatoria intensificada con hipertermia (HIPEC) y seguimiento: tomografía computarizada (TAC) cada seis meses por cinco años y determinación de antígeno carcinoembrionario (ACE) y CA19-9 es la recomendación.¹⁹ El pronóstico para PMP secundario a CAM es favorable con una supervivencia de 70 a 90% a cinco años, mientras que para el CACM apenas llega a 20% y es excepcional a los 10 años.²⁰

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 88 años originario y residente de la Ciudad de México con antecedente de hipertensión 20 años previos, en control con ARA-2, sometido no recientemente a cirugía de catarata bilateral y resección transuretral de la próstata (RTUP) por hipertrofia prostática benigna que inició con un cuadro de un mes de evolución caracterizado por dolor abdominal inespecífico, generalizado, de tipo visceral asociado a distensión abdominal e hiporexia sin recibir tratamiento, por lo que evolucionó al deterioro con incremento del dolor abdominal, tornándose de tipo somático y migrando hacia fosa iliaca y flanco derecho. Se agregó fiebre y constipación intestinal, por lo que acudió a medio institucional donde permaneció hospitalizado durante nueve días con tratamiento sintomático con mínima mejoría, solicitó alta voluntaria y se realizó un ultrasonido abdominal con reporte de imagen tubular en fosa iliaca derecha compatible con apendicitis aguda sin plastrones ni colecciones en fosas iliacas y con abundante gas en asas intestinales, por lo que acudió a valoración.

A la exploración física el paciente febril (38.5°), TA 110/60, FC 89x, FR 18x, saturando a 89% al aire ambiente, facies álgica, posición limitada por el dolor, deshidratado, cardiopulmonar sin integrar síndrome pleuropulmonar, precordio normorrítmico e hiperdinámico, el abdomen a la inspección levemente distendido, peristalsis muy disminuida, a la palpación superficial hay hiperalgesia e hiperbaralgesia

en fosa iliaca y flanco derecho y dolor intenso a la palpación profunda con datos de irritación peritoneal localizados. Se toman paraclínicos que reportan Hb 11.8, Hto 36, PLT 378 mil, leucocitos 17.4 (92% neu), TP 16.4, TPT 36.9, INR 1.22, glucosa 158, creatinina 0.80, albúmina 3.20, pruebas funcionales hepáticas y electrolitos séricos normales.

Se decidió llevar a exploración laparoscópica para realizar la apendicectomía con el hallazgo transoperatorio de un mucocele apendicular, no perforado, de base amplia y con múltiples adherencias a la corredera parietocólica derecha y

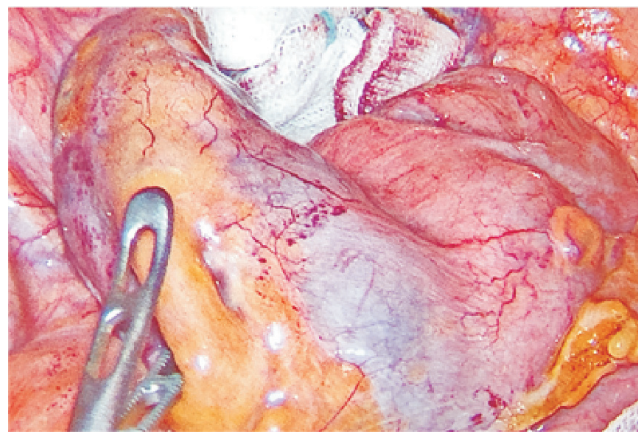


Figura 1. Mucocele apendicular adosado a corredera parietocólica derecha y con base muy amplia.

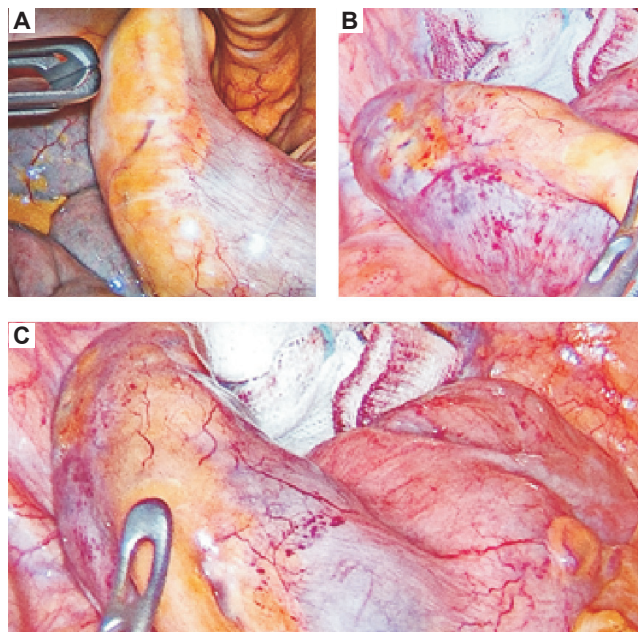


Figura 2. Se corrobora la integridad del mucocele apendicular y se verifica colon derecho sin tumoración.

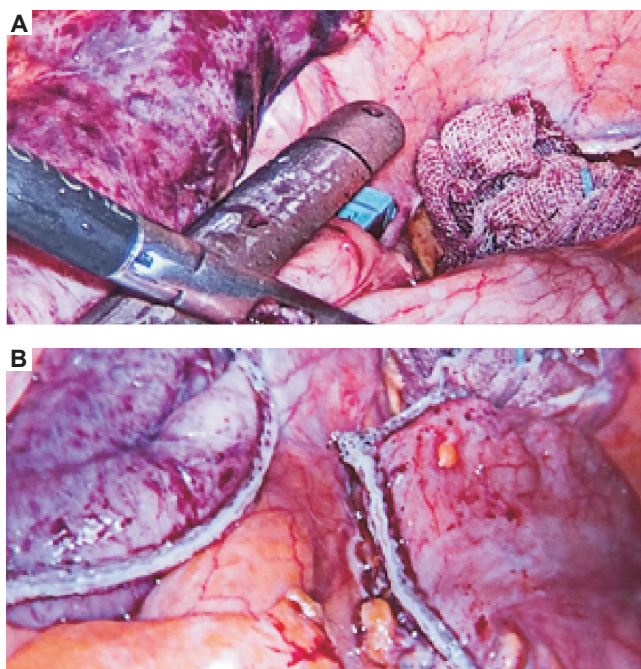


Figura 3. Sección y engrapado de ciego proximal al mucocele y línea de grapeo íntegra después de dos disparos.

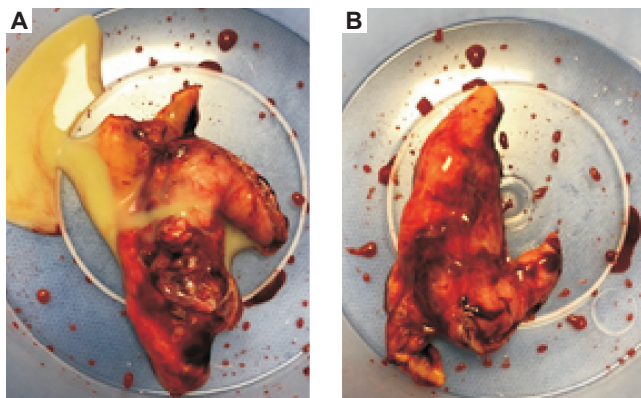


Figura 4. Mucocele apendicular; pieza íntegra, a la revisión en fresco con abundante secreción mucopurulenta.

al ciego (Figura 1). Se revisó la cavidad: libre de carcinomatosis peritoneal o de implantes mucinosos, traccionando con pinzas atraumáticas solo del mesoapéndice, se revisó cuidadosamente que el mucocele se encontrara íntegro para posteriormente corroborar que el colon derecho estaba libre de tumoración macroscópica (Figura 2). Ante el hallazgo se decidió continuar con la resección laparoscópica del MA liberándolo completamente de adherencias peritoneales con energía ultrasónica hasta su base, donde se decidió realizar resección parcial del ciego con preservación de válvula ileocecal con engrapadora Echelon Flex 60mm® para dejar

sutura mecánica. En el vértice lateral se identificó un sitio de aproximadamente 5 mm donde no había grapas, por lo que se decidió resecar ese segmento con un nuevo disparo con engrapadora Endopath ETS 45 mm® (Figura 3). Se verificó línea de grapeo sin fugas, se extrajo mucocele íntegro mediante bolsa extractora retráctil y se dejó un drenaje de aspiración cerrada tipo Biovac® 7fr. La pieza se revisó y al abrirla se encontró abundante secreción purulenta en su interior (Figura 4).

A la revisión a 10 días del postoperatorio el paciente presentó evolución favorable, se recibió reporte histopatológico (RHP) de neoplasia mucinosa apendicular de bajo grado, células malignas confinadas a la mucosa con márgenes quirúrgicos negativos e infiltración linfovascular no identificada.

DISCUSIÓN

El mucocele apendicular es un término descrito desde 1842. Este hace referencia a la dilatación el apéndice asociado con el llenado de la luz con mucina. El término abarca varias patologías causales desde benignas hasta casos más siniestros como procesos neoplásicos que pueden provocar obstrucción luminal y producción de mucina de manera descontrolada que conduce a mucocele con potencial de progresión a neoplasia. Esto último relacionándose con lo encontrado en nuestro paciente, ya que no se encuentra un fecalito como agente causal de la oclusión de la luz apendicular sino una abundante colección intraapendicular de mucina infectada. La frecuencia fue mayor en el género masculino, lo cual concuerda con el caso presentado; de igual manera la edad de presentación. El diagnóstico preoperatorio siempre resulta difícil debido a la inespecificidad de los síntomas en más de la mitad de los casos y a que los hallazgos en los estudios de imagen son a menudo indirectos y requieren un alto índice de sospecha diagnóstica.

En este caso, el paciente se manifestó con sintomatología difusa caracterizada por dolor abdominal inespecífico, generalizado, asociado a distensión abdominal, hiporexia y constipación de larga evolución que desarrolla datos de irritación peritoneal en FID a la exploración física y con un reporte ultrasonográfico que nos hizo sospechar apendicitis aguda y, por ende, someterlo a intervención vía laparoscópica. Múltiples reportes de caso mencionan que el mucocele apendicular es un diagnóstico incidental en más de la mitad de los pacientes, por tanto, la conducta a seguir se toma en un contexto transquirúrgico, siendo de vital importancia pues el criterio quirúrgico adecuado tiene una repercusión clínica importantísima a corto y mediano plazo en la sobrevida del paciente. Este escenario clínico en el contexto de esta patología es el habitual, en nuestro paciente el diagnóstico definitivo fue un hallazgo que se corroboró hasta realizar la laparoscopia diagnóstica inicial; esto modificó en gran medida la terapéutica a seguir ya en el transoperatorio. Sabemos en relación

con el tratamiento de elección que siempre es quirúrgico y depende en gran medida de la integridad de la tumoración, por lo que al no encontrar datos de ruptura del mucocele o implantes mucinosos en cavidad abdominal tomamos la determinación de continuar el procedimiento laparoscópico. Algunas series de casos recomiendan la conversión de laparoscopia a laparotomía en caso de que el hallazgo fuese incidental por el riesgo de diseminación de mucina; sin embargo, basándonos en evidencia reciente donde se sugiere que es posible finalizar la cirugía por vía laparoscópica mientras se realice una manipulación cuidadosa del tumor, se procedió a realizar apendicectomía en bloque más resección parcial de ciego para obtener mayores posibilidades de tener márgenes quirúrgicos libres y, por ende, cirugía curativa. En contraparte, si el hallazgo hubiera sido apéndice perforado, la citología de líquido peritoneal o de los implantes mucinosos en caso de existir, es mandatoria; también RHP transoperatorio de la pieza para determinar el estado de los márgenes quirúrgicos o la infiltración linfocelular. Esto último es de cardinal importancia pues el resultado modifica la extensión de la resección y la necesidad de quimioterapia intraperitoneal. Ante un reporte histopatológico definitivo desfavorable y realizada la cirugía conservadora, completar en un segundo tiempo quirúrgico con cirugía citoreductora + HIPEC es la conducta adecuada.

En retrospectiva, una vez recibido el RHP del paciente se confirmó que el criterio quirúrgico tomado permitió realizar una cirugía curativa por vía laparoscópica, lo que tiene un impacto directo en la sobrevida, una resección tumoral localizada le permitió al paciente una recuperación rápida sin la morbimortalidad que conlleva una laparotomía con resección colónica amplia; aún tomando en cuenta lo anterior, la vigilancia postoperatoria es de vital importancia en la búsqueda de recidiva de la enfermedad.

CONCLUSIÓN

Ante el hallazgo de MA la integridad del tumor y la presencia o la ausencia de implantes carcinomatosos o mucinosos peritoneales son lo primero a evaluar. Siempre que sea posible la cirugía conservadora sola o asociada a quimioterapia intraperitoneal hipertérmica (HIPEC) brinda una sobrevida adecuada. La hemicolectomía derecha se reserva sólo para casos donde el RHP es de adenocarcinoma mucinoso por el alto riesgo de metástasis linfáticas, en pacientes con afectación ganglionar local o ileocólica observadas en la biopsia o si hay márgenes inadecuados de resección. En definitiva, las hemicolectomías derechas no deben realizarse de rutina en los diagnósticos de tumores mucinosos del apéndice, sino que el tratamiento quirúrgico se debe individualizar cada caso.

REFERENCIAS

1. Bronzino P, Abbo L, Bagnasco F, Barisone P, Dezzani C, Genovese AM, Iannucci P, Ippoliti M, Sacchi M, Aimo I. Mucocele appendicolare da cistoadenoma mucinoso: descrizione di un caso clinico e revisione della letteratura. *G Chir* 2006; 27(3): 97-9.
2. Ohno M, Nakamura T, Hori H, Tabuchi Y, Kuroda Y. Appendiceal intussusception induced by tubulovillous adenoma with carcinoma in situ: report a case. *Surg Today* 2000; 30: 441-4.
3. Agrusa A, Romano G, Galia M, et al. Appendiceal mucinous neoplasms: an uncertain nosological entity: report of a case. *G Chir* 2016; 37(2): 86-9.
4. Salemis NS, Nakos G, Katikaridis I, Zografidis A. Synchronous occurrence of appendiceal mucinous cystadenoma, with colon adenocarcinoma and tubulovillous rectal adenoma: management and review of the literature. *J Nat Sci Biol Med* 2016; 7(2): 173-5.
5. Aho AJ, Heinonen R, Lauren P. Benign and malignant mucocele of the appendix. Histological types and prognosis. *Acta Chir Scand* 1973; 139: 392-400.
6. Carr NJ, McCarthy WF, Sobin LH. Epithelial noncarcinoid tumors and tumor-like lesions of the appendix. A clinicopathologic study of 184 patients with a multivariate analysis of prognostic factors. *Cancer* 1995; 75: 757-68.
7. Brown HW, Husni EA. Ruptured adenocarcinoma of the appendix review of the literature and case presentation. *Surgery* 1957; 42: 953-8.
8. Serrano Sánchez PA, Pérez-Bedmar JA, Larrañaga Barrera E. Mucocele apendicular. Revisión de la literatura y aportación de 8 casos. *Rev Esp Enferm Dig* 1989; 76: 35-41.
9. Stocchi L, Wolf BG, Larson DR, Harrington JR. Surgical treatment of appendiceal mucocele. *Arch Surg* 2003; 138: 585-90.
10. Pickhardt PJ, Levy AD, Rohrman CA, Kende AI. Primary neoplasms of the appendix: radiologic spectrum of disease with pathologic correlation. *Radiographics* 2003; 23: 645-62.
11. Caspi B, Cassif E, Auslender R, Herman A, Hagay Z, Appelman Z. The onion skin sign: a specific sonographic marker of appendiceal mucocele. *J Ultrasound Med* 2004; 23(1): 117-21.
12. Chiou YY, Pitman MB, Hahn PF, Kim YH, Rhea JT, Mueller PR. Rare benign and malignant appendiceal lesions: spectrum of computed tomography findings with pathological correlation. *J Comput Assist Tomogr* 2003; 27(3): 297-306.
13. Raijman I, Leong S, Hassaram S, Marcon NE. Appendiceal mucocele: endoscopic appearance. *Endoscopy* 1994; 26: 326-8.
14. Kamel EM, Thumshirn M, Truninger K, et al. Significance of incidental 18F-FDG accumulations in the gastrointestinal tract in PET/CT: correlation with endoscopic and histopathologic results. *J Nucl Med* 2004; 45: 1804-10.
15. Chiu CC, Wei PL, Huang MT, Wang W, Chen TC, Lee WJ. Laparoscopic resection of appendiceal mucinous cystadenoma. *J Laparoendosc Adv Surg Technol* 2005; 15 (3): 325-8.

16. Dhage-Ivatury S, Sugarbaker PH. Update on the surgical approach to mucocele of the appendix. *J Am Coll Surg* 2006; 202(4): 680-4.
17. González-Moreno S, Sugarbaker PH. Right colectomy does not confer a survival advantage in patients with mucinous carcinoma of the appendix and peritoneal seeding. *Br J Surg* 2004; 91(3): 304-11.
18. Filho JGDA, Lira EFD. Mucocele of the appendix: appendectomy or colectomy? *J Coloproctol* 2011; 31(3): 276-84.
19. Sugarbaker PH, Landy D, Jaffe G, Pascal R. Histopathologic changes induced by intraperitoneal chemotherapy with 5-fluorouracil and mitomycin C in patients with peritoneal carcinomatosis from cystadenocarcinoma of the colon or appendix. *Cancer* 1990; 65:1495-501.
20. Witkamp AJ, de Bree E, Kaag MM, van Slooten GW, van Coevorden F, Zoetmulder FAN. Extensive surgical cytoreduction and intraoperative hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in patients with pseudomyxoma peritonei. *Br J Surg* 2001; 88(3): 458-63.

Vesícula en porcelana: patología de significancia clínica incierta

Luis Humberto Ortega-León,* Linda Grisel Liévano-Madrigal**

* Médico Especialista, Clínica de Hígado, Páncreas y Vías Biliares,

** Residente de Cirugía General, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", SS.

Porcelain gallbladder: a disease with uncertain clinical significance

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 37-41

RESUMEN

Introducción. Se define como vesícula en porcelana a aquella que tiene calcificaciones de pared secundarias a depósitos crónicos de calcio que le dan una apariencia frágil y azulada, parecida a la porcelana. Se ha observado la relación entre vesícula en porcelana y adenocarcinoma de vesícula en 2-5% de la población. Se presenta un caso de vesícula en porcelana de la Clínica de Hígado, Páncreas y Vías Biliares (HPB) en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

Caso clínico. Femenino de 37 años de edad sin comorbilidades o factores de riesgo, sin cirugía abdominal previa que comenzó sintomatología un año previo con dolor abdominal en hipocondrio derecho irradiado a escápula. La paciente fue referida al Hospital para tratamiento. Se realizó colecistectomía laparoscópica con hallazgo de vesícula en porcelana.

Discusión. El hallazgo preoperatorio de vesícula en porcelana se realiza a través de estudios de imagen. Existen tres patrones ultrasonográficos de calcificación. El tratamiento de la vesícula en porcelana es controvertido, está descrito que en pacientes jóvenes sintomáticos sin comorbilidades se prefiere realizar colecistectomía laparoscópica. La colecistectomía profiláctica aún es controversial por el bajo riesgo de malignidad. En pacientes de alto riesgo se prefiere abordaje abierto. Se requiere estudio histopatológico transquirúrgico en todos los casos. Si se reporta malignidad se sugiere realizar colecistectomía con resección extensa y linfadenectomía local.

Conclusiones. La vesícula en porcelana es una patología poco común. La indicación de cirugía en este caso fueron los cuadros repetitivos de dolor, el abordaje

ABSTRACT

Introduction. It is described as porcelain gallbladder to the one that has wall calcifications secondary to chronic calcium deposits that give the wall a brittle and bluish porcelain appearance. During the years it has been observed the relation between porcelain gallbladder and gallbladder adenocarcinoma in 2-5% of population. We present a case of porcelain gallbladder in the Clínica de Hígado, Páncreas y Vías Biliares (HPB) in Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

Case report. We present a 37 years old female, without comorbidities, risk factors or previous abdominal surgeries that presented symptomatology a year previous to surgery with abdominal pain in upper right quadrant irradiated to right scapula. She is referred to our hospital for surgical treatment. A laparoscopic cholecystectomy is performed with surgical findings of porcelain gallbladder.

Discussion. Preoperative diagnosis of porcelain gallbladder is done by image studies. There are three patterns of calcification reported by ultrasound. Management of porcelain gallbladder is still controverted, it is reported that in symptomatic young patients, without comorbidities it is preferred a laparoscopic cholecystectomy. A prophylactic cholecystectomy is debatable because of the small risk of malignant transformation. In patients with risk factors of malignancy or comorbidities is preferred an open cholecystectomy. Trans-operative histopathologic is required in every case. If malignancy reported is suggested to do a cholecystectomy extensive resection and local lymphadenectomy.

Conclusions. Porcelain gallbladder is a rare condition. The indication for surgical treatment in the case

Correspondencia:

Acad. Dr. Luis Humberto Ortega-León
Cirugía General, Clínica de Hígado, Páncreas y Vías Biliares, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", SS
Pestalozzi, Núm. 1204-101, Col. Del Valle. C.P 03100, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, México
Tel.: 5604-4649. Correo electrónico: lortegaleon@yahoo.com.mx

laparoscópico se realizó sin complicaciones. No se reportó malignidad.

Palabras clave. Vesícula en porcelana, piocolecisto, colecistectomía laparoscópica.

reported previously were the repetitive pain episodes, the laparoscopic access was done without complications. No malignancy was reported.

Key words. Porcelain gallbladder, pyocholecyst, laparoscopic cholecystectomy.

INTRODUCCIÓN

Se conoce como vesícula en porcelana a aquella entidad clínica que cuenta con calcificaciones en la pared.¹ El término vesícula en porcelana se acuñó en 1929 para describir la coloración blanco-azulada y consistencia frágil de la vesícula biliar con una pared extensamente calcificada.² En 1951 se reportó la primera asociación entre esta entidad clínica y el carcinoma de vesícula biliar.³ Cuando la vesícula es infiltrada por depósitos de calcio se vuelve frágil y azulada resultando en apariencia de porcelana.¹ Las calcificaciones se pueden clasificar en dos tipos: calcificación selectiva de la mucosa y calcificación difusa intramural.⁴ Puede presentarse como un estadio final de colecistitis crónica,⁵ hasta 18% de pacientes se reporta asintomático.⁶ Está asociada a colelitiasis en 95% de los casos, puede presentarse por obstrucción del cístico que condiciona a estasis biliar y precipitación de sales de carbonato de calcio que se depositan a través de microerosiones en la pared.⁷ La vesícula en porcelana se reporta con una incidencia de 0.06 - 0.8% y con una prevalencia de 0.2 - 0.5%.^{1,4} Es más frecuente en mujeres (5:1) y a partir de la sexta década de la vida.¹ Durante muchos años se le asoció a cáncer de vesícula biliar con un riesgo reportado de 2 - 5%, siendo el adenocarcinoma de vesícula biliar la forma histológica más frecuente.⁸ El carcinoma de vesícula biliar es el quinto cáncer más frecuente en el tracto gastrointestinal y el más común de las vías biliares a nivel mundial;⁹ en México el carcinoma de vesícula biliar tiene una incidencia de 0.7%, y es el undécimo en orden de frecuencia de cualquier tipo de neoplasias,¹⁰ es más frecuente en mujeres con relación 5:1; con una prevalencia del 0.1%,¹¹

la supervivencia a cinco años es de 5% y la mortalidad anual de 88%.⁴ Se ha observado que la calcificación selectiva de la mucosa tiene una mayor asociación a carcinoma que la infiltración difusa.⁶ La asociación a malignidad se da por una continua degeneración y regeneración del epitelio debida a microerosiones de la pared, que llevan a una displasia de la mucosa⁸ (Cuadro 1). En un estudio reciente se observó una asociación de vesícula en porcelana con el consumo crónico de metformina en ratones.⁶ Alrededor de 18% de pacientes se presentan asintomáticos, otros pueden presentar síntomas como dolor abdominal, náusea, vómito, ictericia o fiebre.¹ El tratamiento de la vesícula en porcelana y el tipo de colecistectomía es aún controvertido y su manejo se realiza de acuerdo con sintomatología, comorbilidades asociadas, edad y patrón de calcificación.^{1,4} A continuación se presenta un caso de vesícula en porcelana en la Clínica de Hígado, Páncreas y Vías biliares (HPB) del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 37 años de edad sin comorbilidades previamente conocidas ni antecedentes quirúrgicos, sin antecedentes ginecoobstétricos relevantes. Inició su padecimiento un año previo a su ingreso con presencia de episodios de dolor tipo cólico localizado en hipocondrio derecho de intensidad variable, asociado a la ingesta copiosa de alimentos, con irradiación en hemicinturón hacia escápula ipsilateral acompañándose de náusea y vómito de manera ocasional, el cual cedía con uso de butilioscina prescrita por médico faculta-

Cuadro 1. Características histopatológicas entre vesícula en porcelana y carcinoma de vesícula biliar.

Características histopatológicas	Vesícula en porcelana	Carcinoma de vesícula biliar
Macroscópico	Vesícula contraída, envuelta difusamente, con coloración azulada y paredes engrosadas.	Crecimiento difuso o polipoide, paredes engrosadas.
Microscópico	Células inflamatorias persistentes, calcificación en bandas anchas o pequeñas concreciones intramurales, fibrosis extensa.	Células tumorales pleomórficas dispuestas en patrón papilar o glandular que muestran diferentes grados de diferenciación, fibrosis extensa.

Cuadro 2. Resultado de exámenes preoperatorios.

Biometría hemática		Química sanguínea		Pruebas de función hepática		Tiempos de coagulación	
Leucocitos	4.7	Glucosa	87	Bilirrubina total	0.26	+TP	12.1
Neutrófilos	57%	Urea	26	Bilirrubina directa	0.1	+TP	102%
Hemoglobina	11.9	Creatinina	0.9	Bilirrubina indirecta	0.16	+TTP	28
Hematocrito	35.7%	Sodio	141	+TGP	17	+INR	1.0
Plaquetas	208,000	Potasio	4.6	+TGO	16		
		Cloro	107	+FA	67		
		Calcio	8.7	+GGT	19		
				+DHL	138		
				Amilasa	107		
				Lipasa	33		

+TGO: transaminasa glutámico oxalacética. TGP: transaminasa glutámico pirúvica, FA: fosfatasa alcalina. DHL: deshidrogenasa láctica. TP: tiempo de protrombina. TP%: porcentaje de tiempo de protrombina. TTP: tiempo de tromboplastina parcial. INR: international ratio.

tivo quien solicitó ultrasonido de hígado y vías biliares en el cual se evidenció colelitiasis. Acudió a su centro de salud donde fue referida al Hospital en Consulta Externa; se inició protocolo quirúrgico para colecistectomía laparoscópica. Tres meses previos a su internamiento presentó cinco episodios de ictericia sin causa identificada, con coluria sin presentar fiebre, acolia o dolor, fue tratada con amikacina y bromuro de pinaverio, refiriendo mejoría sin requerir hospitalización; negó episodios de pancreatitis y colangitis.

Hallazgos relevantes en la exploración física: abdomen globoso a expensas de pániculo adiposo, blando, depresible, no doloroso a la palpación media ni profunda, signo de Murphy negativo, peristalsis presente, sin datos de irritación peritoneal. Se realizaron estudios de laboratorio prequirúrgicos (biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación y pruebas de funcionamiento hepático), los cuales se encontraron dentro de la normalidad (*Cuadro 2*). Ultrasonido de hígado y vías biliares realizado en medio externo con reporte de hígado de morfología regular con bordes redondeados, bien definidos, colédoco de 3 mm, porta 12 mm, vesícula con pared de 3 mm, dimensiones de vesícula de 60 x 37 x 44 mm, volumen de 53 cc con dos litos de 3 mm. Sin reporte de calcificaciones de pared (*Figuras 1 y 2*).

Se programa para colecistectomía laparoscópica encontrándose los siguientes hallazgos transquirúrgicos: vesícula en porcelana de 12 x 10 x 10 cm (*Figura 3*), firmemente adherida a hígado, piocolecisto, conducto cístico de 4 x 0.5 cm, arteria cística anterior de 4 x 0.1 cm (*Figuras 4 y 5*), tejido friable, se coloca hemostático en lecho quirúrgico (*Figura 6*). Vía biliar sin dilatación, se colocó drenaje tipo Penrose en espacio de Morrison; el tiempo operatorio fue de 70 min. Paciente se mantuvo en hospitalización por 48 h con analgesia y doble esquema de antibiótico con ciprofloxacino y metronidazol. Cursó con evolución favorable, con bajo gasto, seroso, a

través del drenaje, por lo que se retiró a las 24 h y se decidió egreso. Se dio seguimiento postoperatorio a través de Consulta Externa, con evolución favorable. Paciente asintomática a un mes de seguimiento. Reporte histopatológico de pieza operatoria: colecistitis crónica intensa con fibrosis extensa.

DISCUSIÓN

El diagnóstico preoperatorio de vesícula en porcelana se realiza a través de estudios de imagen como radiografía simple de abdomen, en donde se observan calcificaciones curvilíneas en la pared de la vesícula.⁴ Existe una clasificación ultrasonográfica que divide calcificación difusa como un arco ecogénico con sombra acústica posterior y calcificación selectiva como una sombra acústica parcial con el resto de pared visible.¹

- **Tipo I.** Aquellas con halo hiperecogénico semilunar con sombra acústica posterior.
- **Tipo II.** Halo biconvexo curvilíneo ecogénico con sombra acústica variable.
- **Tipo III.** Ecos irregulares con sombra acústica posterior.

El estudio tomográfico revela un halo de calcificación con región central oscura.⁴ En el caso presentado, a pesar de no estar descrito en el reporte ultrasonográfico, se distingue un patrón de calcificación semilunar en diversas imágenes (tipo I) (*Figuras 1 y 2*), siendo éste el único dato presente que nos pudiera llevar a la sospecha de esta entidad. Aunque aún existe controversia, el tratamiento de la vesícula en porcelana se realiza de acuerdo con sintomatología, patrón de calcificación de vesícula, edad del paciente y comorbilidades.^{1,4} El abordaje laparoscópico no es el ideal debido a la dificultad para la tracción y exposición debido a la calcificación de la pared.¹

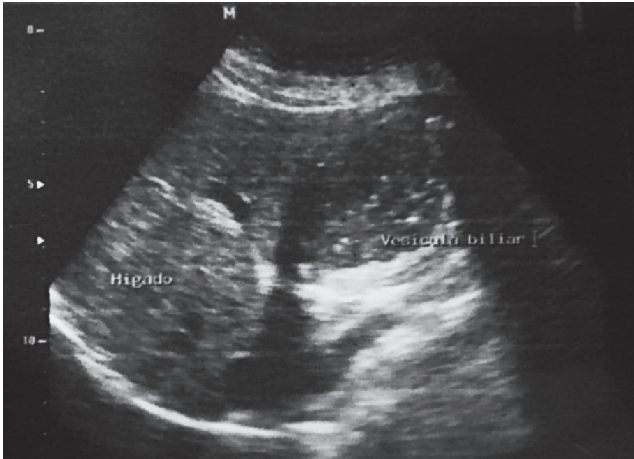


Figura 1. Vesícula con ecos amorfos y sombra acústica posterior. Colelitiasis.

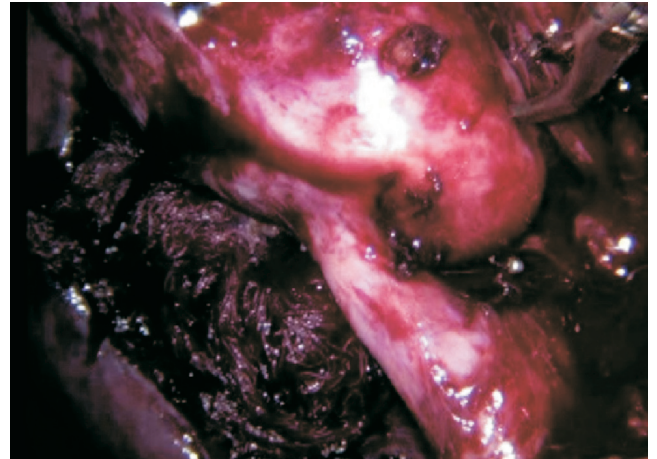


Figura 4. Disección de triángulo de Calot.

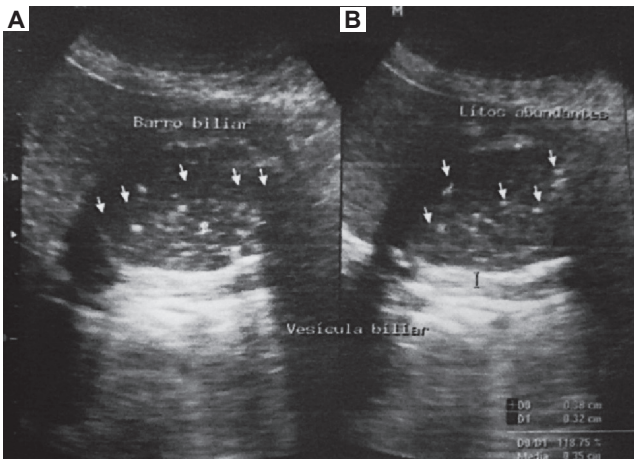


Figura 2. Engrosamiento con halo semilunar en pared anterior de la vesícula.

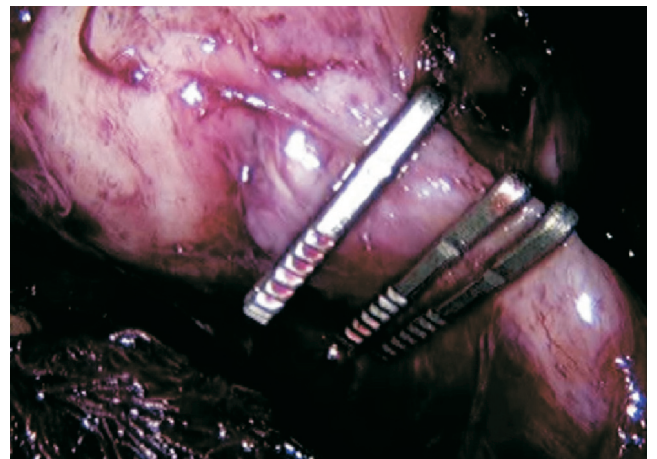


Figura 5. Clipaje de conducto cístico.

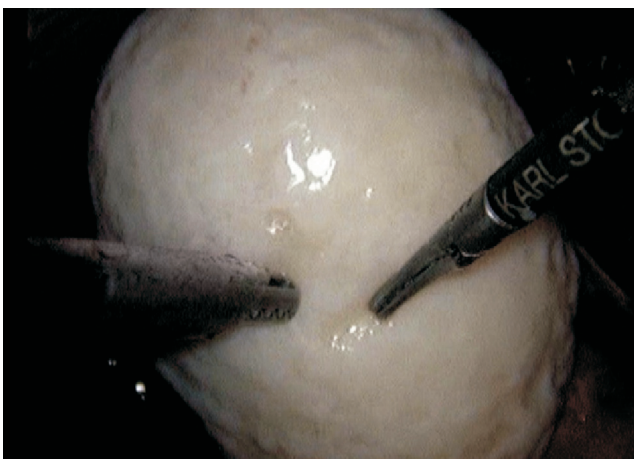


Figura 3. Laparoscopia inicial. Vesícula en porcelana.

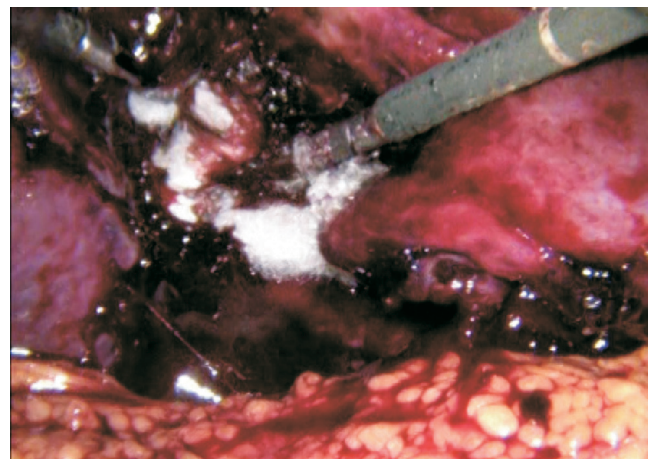


Figura 6. Colocación de hemostático en lecho hepático.

En casos de vesícula en porcelana se reporta un riesgo de conversión de 5-25% debido a la incapacidad de obtener una visión crítica.⁴ Se recomienda el abordaje laparoscópico en pacientes jóvenes, con sintomatología asociada a coledocolitiasis, coledocolitiasis o pancreatitis biliar, con bajo riesgo de malignidad y sin comorbilidades que aumenten el riesgo debido al acceso laparoscópico.^{1,4} El abordaje abierto se sugiere en pacientes con alto riesgo de malignidad o comorbilidades asociadas.¹ En todos los casos se sugiere estudio transquirúrgico histopatológico; si existe reporte de malignidad se sugiere conversión a cirugía abierta en caso de haber sido iniciado por vía laparoscópica; acompañada de resección de 2 cm de lecho hepático en los segmentos IVb y V, además de linfadenectomía.^{1,7} En pacientes asintomáticos se recomienda colecistectomía laparoscópica profiláctica en jóvenes que no presentan comorbilidades.¹ No se recomienda en pacientes cuyos riesgos perioperatorios de morbilidad o mortalidad son superiores a 6%.^{1,12} En el caso presentado, al tratarse de una mujer joven con sintomatología de cólico biliar en múltiples ocasiones, además de cuadros de ictericia intermitente, sin comorbilidades, la primera recomendación según la literatura internacional es la que se realizó en la paciente: colecistectomía laparoscópica. El reporte brindado por patología confirmó que la calcificación difusa de la pared vesicular encontrada en este caso coincide con las características celulares benignas, por lo que no requiere tratamiento adicional.

CONCLUSIONES

La vesícula en porcelana es una patología vesicular rara, para nuestra institución se tiene un caso reportado de 2,075 colecistectomías en dos años (marzo de 2016 a febrero de 2018) con una prevalencia de 0.005%, cercanas a las descritas en literatura internacional. La indicación de tratamiento quirúrgico para el caso descrito se debió a cuadros repetidos de inflamación vesicular, y el acceso laparoscópico se realizó sin ninguna complicación. No se detectaron datos de malignidad en la pieza quirúrgica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los médicos especialistas que laboran en la Clínica de Hígado, Páncreas y Vías Biliares del Hospital

General de México; a los médicos residentes que participan activamente en cada procedimiento quirúrgico y a los pacientes que depositan su confianza en el Hospital General de México.

REFERENCIAS

1. Machado NO. Porcelain gallbladder decoding the malignant truth. *Sultan Qaboos University Med J* 2016; 16(4): 416-21. Doi: 10.18295/squmj.2016.16.04.003.
2. Ashur H, Siegal B, Oland Y, et al. Calcified gallbladder (porcelain gallbladder). *Arch Surg* 1978; 113(5): 594-6.
3. Karmierski RH. Primary adenocarcinoma of the gallbladder with intramural calcification. *AM J Surg* 1951; 82(2): 248-50.
4. Khan ZS, Livingston EH, Huerta S. Reassessing the need for prophylactic surgery in patients with porcelain gallbladder: case series and systematic review of the literature. *Arch Surg* 2011; 146(10): 1143-7.
5. Apoorv G, Agarwal A, Gupta S. Porcelain Gallbladder. *Euroasian J Hepatogastroenterol* 2017; 7(2): 181-2. Doi:10.5005/jp-journals-10018-1244.
6. Stephen AE, Berger DL. Carcinoma in the porcelain gallbladder: A relationship revisited. *Surgery* 2001; 129: 699-703. Doi:10.1067/msy.2001.113888.
7. Chen GI, Yasir A. Porcelain Gallbladder: No longer an Indication for prophylactic cholecystectomy. *Am Surg* 2015; 81: 936-40.
8. Polk HC. Carcinoma and the calcified gall bladder. *Gastroenterology* 1966; 50(4): 582.
9. Dovrash MR, Khoshnood MJ, Saber H, Dehghanian A, Mosa-ddeghi P, Firouzbad N. Metformin treatment prevents gallstone formation but mimics porcelain gallbladder in C57B1/6 mice. *Eur J Pharmacol* 2018; 833: 165-72.
10. Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. Comité de elaboración de guías de práctica clínica. Guía de práctica clínica. Cáncer de Vesícula Biliar. Julio 2014.
11. Rizo-Ríos P, Sierra-Colindres MI, Vázquez-Piñón G, Cano-Guadiana M, Meneses-García A. Registro hospitalario de cáncer: compendio de cáncer de 2000-2004. *INCAN, Cancerología* 2007; (2): 203-87.
12. DesJardins H, Duy L, Scheirey C, Schnelldorfer T. Porcelain gallbladder: Is observation a safe option in select populations? *J Am College Surg* 2017. Doi:10.1016/j.jamcollsurg.2017.11.026.

Tratamiento quirúrgico a torsión de apéndice epiploico refractario a tratamiento médico. Presentación de caso

Alberto Robles Méndez-Hernández,* Ulises Rodríguez-Wong,**
Víctor Carbajal-Saldaña,*** Oscar Alejandro Mora-Torres*

* Residente de Cirugía General, Hospital Ángeles Metropolitano, Universidad La Salle,
** Cirujano Gastroenterólogo y Coloproctólogo, Hospital Ángeles Metropolitano, *** Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Ángeles Metropolitano.

Surgical treatment of epiploic appendix torsion refractory to medical treatment. Case report

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 42-44

RESUMEN

Introducción. La torsión de apéndice epiploico está definido como el compromiso del retorno venoso del apéndice epiploico posteriormente generando respuesta inflamatoria local con dolor secundario, el diagnóstico por lo general es por tomografía o resonancia magnética, aunque como causa de abdomen agudo los pacientes pueden terminar en quirófano previo al diagnóstico. El tratamiento es conservador; a falta de respuesta se puede considerar el abordaje quirúrgico.

Objetivo. Describir puntos relevantes en la práctica clínica relacionados con la presentación de torsión de apéndice epiploico y presentación de caso.

Conclusión. La torsión del apéndice epiploico es una causa poco frecuente de abdomen agudo, se debe considerar como diagnóstico diferencial en el abordaje por imagen en abdomen agudo de presentación atípica.

Palabras clave. Epiploico, primaria, apendagitis, abdomen agudo.

ABSTRACT

Introduction. Epiploic appendix torsion is defined as the compromise of venous drainage generating local inflammatory response with secondary pain. The diagnosis usually can be achieved from tomography or magnetic resonance, although some patients can end up with surgery prior the diagnosis. Frequently responsive to medical treatment, in case of no response, surgical treatment can be at consideration.

Objective. To describe relevant key points on practice related with epiploic appendix torsion and to describe our experience in medical treatment and case report.

Conclusion. Epiploic appendix torsion is an uncommon cause of acute abdomen, it should be considered as a differential diagnosis at the approach of radiology in atipic acute abdomen.

Key words. Primary epiploic, appendagitis, acute abdomen.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 53 años con dolor abdominal de tres días de evolución localizado en fosa iliaca izquierda

de intensidad 8/10 tipo opresivo, sin irradiaciones, que se exacerbaba ante el movimiento y disminuía con reposo y posición antiálgica. A la exploración física se encontró paciente deshidratado, cardiopulmonar sin compromiso aparente,

Correspondencia:

Dr. Alberto Robles Méndez-Hernández
Residencia de Cirugía, Hospital Ángeles Metropolitano
Tlacotalpan, Núm. 59. Col Roma Sur. CP 06760. Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, México
Correo electrónico: albertormh01@gmail.com

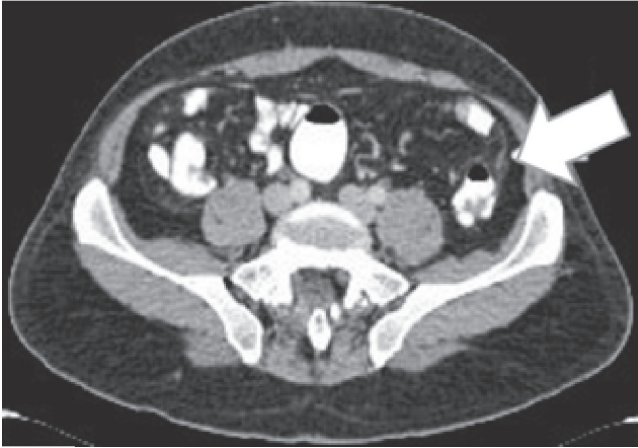


Figura 1. Toma axial de TAC. Apendagitis (flecha).

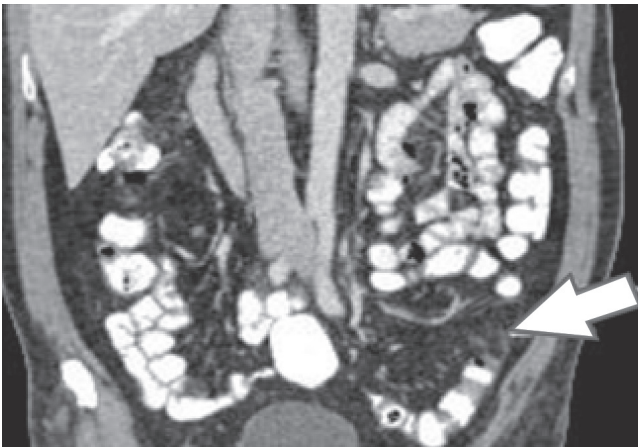


Figura 2. Toma coronal de TAC de apéndice epiploico (flecha).



Figura 3. Transquirúrgico. Evidencia de necrosis de apéndice epiploico.

abdomen globoso a expensas de distensión, sin masas palpables, doloroso a la palpación en fosa iliaca izquierda con rebote positivo.

- **Antecedentes personales patológicos.** Apendicectomía cinco años previos con múltiples reintervenciones por oclusión intestinal, hemorroidectomía a los 43 años, plastia inguinal izquierda a los 17 años.
- **Laboratorios de ingreso.** Hemoglobina 13.8 mg/dL, hematocrito 44.5%, PLT $174 \times 10^9/L$, leucos $7.4 \times 10^9/L$, neutrófilos 57%, INR 1.09.
- **Tomografía axial computarizada.** Se identificó imagen nodular ovoidea de características grasas con halo discretamente hiperdenso a la aplicación de contraste intravenoso y mínima especulación de la grasa en su periferia a nivel del colon descendente en su tercio distal adyacente a la fascia preperitoneal (Figuras 1 y 2).
- **Colonoscopia.** Colitis inespecífica con zonas de erosión, proctitis inespecífica con congestión vascular.

Debido a la falta de respuesta a tratamiento médico basado en antiinflamatorios y opioides se decidió laparotomía para valorar la región y la causa del dolor. Se realizó laparotomía paramedia en la cual se reseccionó el apéndice epiploico torcido con necrosis del mismo, involucrando pared parcialmente (Figura 3). Se reforzó la pared del colon con Vycril 000 con puntos Lembert.

DISCUSIÓN

La presentación clínica de torsión de apéndice epiploico o apendagitis es multimodal, por lo que puede emular una gran cantidad de patologías abdominales quirúrgicas, un apéndice epiploico con estructuras grasas pedunculadas, alrededor de 50 a 100, que se encuentran en dos filas longitudinales anterior y posterior a la *Taenia coli* sobre la porción exterior del colon.

La primera descripción de torsión de apéndice epiploico fue realizada por Payr en 1901.¹ La apendagitis es una patología poco común, benigna en algunos casos, autolimitante, inflamatoria, de un apéndice epiploico.²

En la clínica, la presentación de dolor usual es de predominio izquierdo hasta en 49% de los casos.³ Puede simular casos de colecistitis,⁴ asociarse a una hernia, justificando cirugía.⁵ Hay una discreta correlación entre la grasa intraabdominal y la apendagitis.³ En algunos casos puede presentarse como el justificante de dolor crónico agudizado, en algunos casos presentándose con activación y depósito de mastocitos.⁶

El diagnóstico debe resultar de exclusión e intentarse el tratamiento conservador debido a que puede significar costos elevados debido a hospitalización,⁷ restricción alimentaria,

antibioticoterapia, analgesia y cirugía, agregando el riesgo de cada intervención.⁸

La apendagitis primaria ocurre en el contexto de torsión o trombosis venosa, mientras que la secundaria se da en el contexto de la inflamación de órganos adyacentes (diverticulitis, apendicitis, colecistitis o enfermedad inflamatoria intestinal).⁹

Algunas patologías pueden ser similares a un cuadro de apendagitis por tomografía, como paniculitis mesentérica, tumores grasos, infarto omental, incluso diverticulitis y apendicitis, típicamente las lesiones de la torsión del apéndice epiploico deben ser ovoides entre 1.5 y 3.5 cm de diámetro similar al tejido graso con cambios inflamatorios perilesionales en la pared anterior de colon sigmoides.¹⁰

La mayoría de los estudios carecen de significancia estadística para tomar decisiones basadas en ellos, es aceptado que el diámetro máximo de la torsión es de 5 cm y debemos sospechar de otras causas cuando la lesión tiene mayores dimensiones.¹¹ La comunicación entre el departamento clínico y el de radiología puede facilitar el diagnóstico por imagen.¹² Almeida, *et al.*¹³ describen la lesión típica evidenciada en la tomografía con imagen ovoidea de tejido graso con un punto central hiperdenso.

El abordaje laparoscópico se considera como una opción segura para diagnóstico y tratamiento.¹⁴

CONCLUSIONES

La torsión del apéndice epiploico es una causa poco frecuente de abdomen agudo, se debe considerar como diagnóstico diferencial en el abordaje por imagen en abdomen agudo de presentación atípica.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto.

REFERENCIAS

- Craig RD. Torsion of an appendix epiploica simulating appendicitis. *Brit J Clin Pract* 1962.
- Di Blasi A, Zulli L, Viscomi A, Tricerri A. Epiploic appendages' inflammation: appendagitis. Report of two cases and literature overview. *Emerg Care J* 2018; 13(2). Disponible en: <https://www.pagepressjournals.org/index.php/ecj/article/view/6775>
- Nugent JP, Ouellette HA, O'Leary DP, Khosa F, Nicolaou S, McLaughlin PD. Epiploic appendagitis: 7-year experience and relationship with visceral obesity. *Abdom Radiol* 2018; 43(7): 1552-7.
- Chan E, El-Banna A. A case report of epiploic appendagitis as a mimic of acute cholecystitis. *Int J Surg Case Rep* 2018; 53: 327-9.
- Deng L, Xiong G, Yan Y, Dai X, Xin S, Bi G, et al. Right-sided omental torsion with inguinal hernia. *Int Surg J* 2016; 4(1): 417.
- Weinstock LB, Kaleem Z, Selby D, Afrin LB. Mast cell deposition and activation may be a new explanation for epiploic appendagitis. *BMJ Case Rep* 2018; bcr-2018-224689.
- Kessler SE, Martin G. Epiploic Appendagitis: A Benign Process at Risk of Unnecessary Hospitalization and Interventions. *J Gen Intern Med* 2017; 32(6): 711.
- Chu EA, Kaminer E. Epiploic appendagitis: A rare cause of acute abdomen. *Radiol Case Rep* 2018; 13(3): 599-601.
- Kani KK, Moshiri M, Bhargava P, Kolokythas O. Extrahepatic, Nonneoplastic, Fat-Containing Lesions of the Abdominopelvic Cavity: Spectrum of Lesions, Significance, and Typical Appearance on Multidetector Computed Tomography. *Curr Probl Diagn Radiol* 2012; 41(2): 56-72.
- Singh AK, Gervais DA, Hahn PF, Sagar P, Mueller PR, Novelline RA. Acute Epiploic Appendagitis and Its Mimics. *RadioGraphics* 2005; 25(6): 1521-34.
- Carcione P. Role of MSCT scan in management of patients with primary epiploic appendagitis; our experience. Conference 2013.
- Özdemir H, Sunamak O, Ünal Özdemir Z, Cambaztepe F. An Acute Abdomen Dilemma: Epiploic Appendagitis. *Turk J Colorectal Dis* 2019; 29(2): 82-4.
- Almeida AT, Melão L, Viamonte B, Cunha R, Pereira JM. Epiploic Appendagitis: An Entity Frequently Unknown to Clinicians—Diagnostic Imaging, Pitfalls, and Look-Alikes. *Am J Roentgenol* 2009; 193(5): 1243-51.
- Vázquez-Frias JA, Castañeda P, Valencia S, Cueto J. Laparoscopic diagnosis and treatment of an acute epiploic appendagitis with torsion and necrosis causing an acute abdomen. *JSL S* 2000; 4(3): 247-50.

Úlcera gástrica perforada secundaria a lesión de Dieulafoy. Presentación de un caso

Octavio Rojas-Díaz,* Gabriel Kraus-Fischer,* Santiago Moreno-Ordaz,* Edgar Núñez-García*

* Cirugía General, Centro Médico ABC.

Perforated gastric ulcer secondary to Dieulafoy injury. Case report

Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo / Vol. 9 Núm. 1 / Enero-Marzo, 2020 / p. 45-47

RESUMEN

La lesión de Dieulafoy se manifiesta como sangrado de tubo digestivo. Se presenta el caso de una perforación gástrica. El tratamiento estándar es endoscópico; en este caso se inició con tratamiento quirúrgico.

Palabras clave. Mucosa gástrica, perforación gástrica, sangrado de tubo digestivo.

ABSTRACT

Dieulafoy's injury is presented as bleeding from the digestive tract. Gastric perforation occurs. Standard treatment is endoscopic; in this case it was initiated with surgical treatment.

Key words. Gastric mucosa, gastric perforation, bleeding from digestive tract.

INTRODUCCIÓN

La lesión de Dieulafoy se refiere a un pequeño defecto en la mucosa gástrica con necrosis fibrinoide en su base, en la que subyace una arteria tortuosa y de calibre anormal de la muscular de la mucosa. Su forma de presentación clásica es el sangrado de tubo digestivo.¹ No encontramos reportes en la literatura nacional o internacional que describan su presentación como perforación gástrica.

OBJETIVOS

Exponer el caso especial de una paciente con una lesión de Dieulafoy manifestada como perforación gástrica. Revisar la literatura internacional sobre el tema. Proponer la resección gástrica parcial como tratamiento seguro y efectivo.

CASO CLÍNICO

Mujer de 75 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial sistémica en tratamiento y dos resecciones intestinales no especificadas por supuesta vasculitis tampoco especificada. Sin antecedentes de consumo de tabaco, alcohol, AINE, anticoagulantes o antiagregantes.

Acudió a la sala de urgencias de nuestro hospital con cuadro de abdomen agudo de inicio súbito. A la exploración física se encontraron datos de irritación peritoneal. Se le realizó una tomografía computarizada (TAC) abdominal simple en la que se identificó aire libre, compatible con perforación de viscera hueca (*Figura 1*).

Se realizó laparotomía exploradora. Los hallazgos transoperatorios fueron una perforación sangrante de 6 cm de diámetro en la cara posterior del estómago, 1L de hemoperi-

Correspondencia:

Dr. Octavio Rojas-Díaz

Cirugía General, Centro Médico ABC.

Av. Coyoacán, Núm 715. Col. Del Valle Sur. Alcaldía Benito Juárez. C.P. 03100, Ciudad de México, México

Correo electrónico: orojas@laparoscopia.com.mx

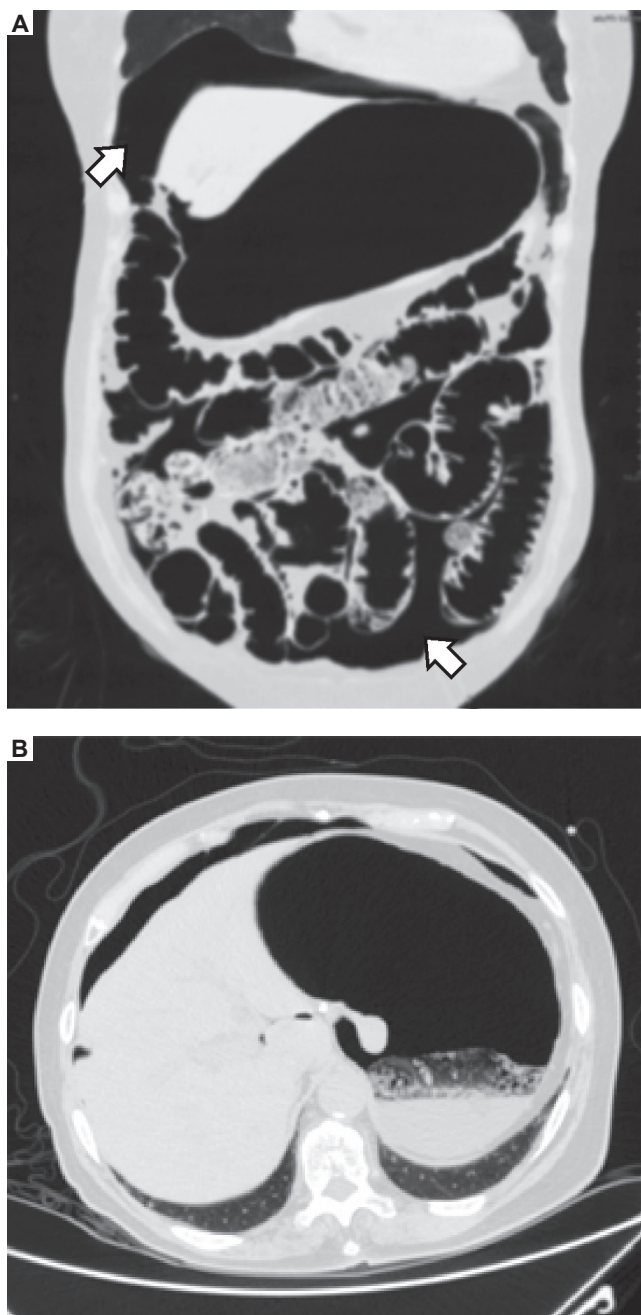


Figura 1. TAC abdominal simple donde se observa aire libre, compatible con perforación de viscera hueca.

toneo y restos alimentarios en transcavidad de los epiplones (Figura 2A).

Se resecó el sitio de perforación gástrica posterior con engrapadora lineal GIA. Se realizó endoscopia transoperatoria en la que se observó adecuada reparación de la pared gástrica, sin encontrar lesiones adicionales (Figura 2B).

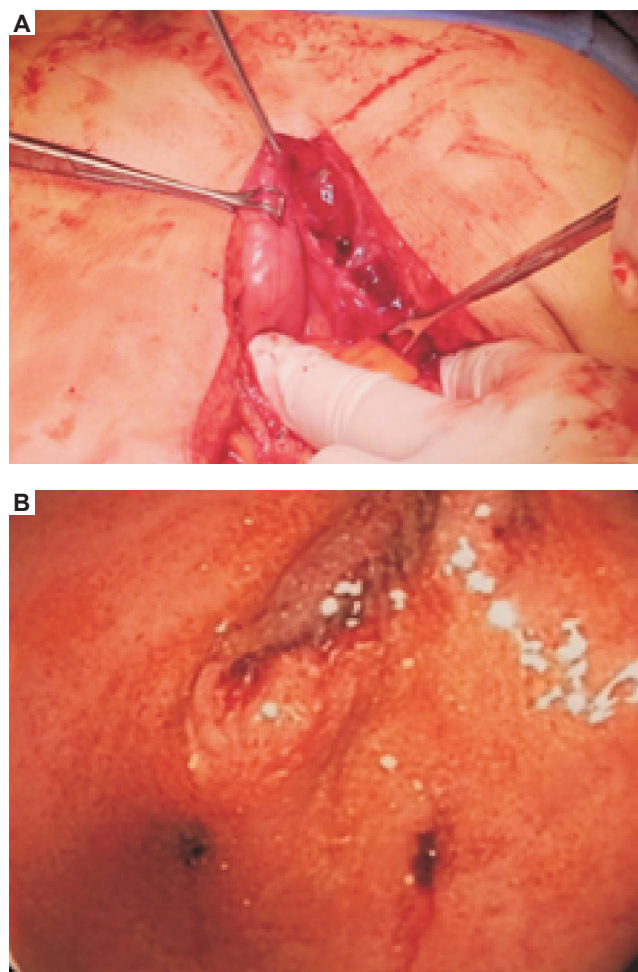


Figura 2. A. Hallazgos transoperatorios: Perforación de 6 cm de diámetro en la cara posterior del estómago. B. Hallazgos endoscópicos: Reparación de pared gástrica tras resección de lesión con engrapadora lineal. No se observaron lesiones adicionales.

No existieron complicaciones durante el procedimiento quirúrgico. El estudio histopatológico reportó una úlcera perforada con lesión de Dieulafoy (arteria submucosa de calibre persistente).

La paciente evolucionó de forma satisfactoria en el periodo postoperatorio. Se dio de alta sin complicaciones.

DISCUSIÓN

La lesión de Dieulafoy fue inicialmente descrita como “aneurismas miliare” por M. T. Gallard en 1884 y definida por G. Dieulafoy como *exulceratio simplex* en 1898.² Es poco frecuente, pues es responsable sólo de 1-2% de los sangrados de tubo digestivo.³ En la literatura internacional se describe su presentación clínica típica como sangrado gastrointestinal

intermitente e indolente.⁴ No hemos encontrado al momento alguna publicación que reporte una perforación gástrica como su manifestación inicial, como lo fue en el caso de nuestra paciente.

En 80-95% de las ocasiones la lesión se ubica en los primeros 6 cm distales a la unión gastroesofágica, pero hasta una tercera parte puede estar presente en duodeno o colon.⁴ La paciente cuenta con antecedente de dos lesiones vasculares intestinales no especificadas que ameritaron tratamiento quirúrgico; pudieron corresponder a lesiones de Dieulafoy.

Se desconoce la etiología de esta entidad. Se considera de origen congénito, ya que se ha descrito en neonatos y niños de corta edad, aunque en pocas ocasiones.⁵ Un estudio reciente⁴ propone al consumo de alcohol y antiagregantes plaquetarios como factores de riesgo para su formación. Se ha asociado con hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica. No hay evidencia de relación con infección por *Helicobacter pylori*.⁵ Nuestra paciente padecía hipertensión arterial sistémica y se documentó infección por *H. pylori*.

El tratamiento estándar de la hemorragia de tubo digestivo por esta lesión es endoscópico, con éxito en más de 90% de los casos.⁶ En nuestro caso iniciamos con tratamiento quirúrgico, ya que la presentación inicial fue perforación de víscera hueca y la acción adecuada en ese escenario es la cirugía.

El procedimiento realizado fue exitoso. No existieron complicaciones en el perioperatorio. La paciente continuó con evolución favorable y se mantenía con seguimiento por nuestra parte.

REFERENCIAS

1. Schmulewitz N, Billie J. Dieulafoy Lesions: A Review of 6 Years of Experience at a Tertiary Referral Center. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 1688-94.
2. Baxter M, Aly E. Dieulafoy's lesion: current trends in diagnosis and management. *Ann R Coll Surg Engl* 2010; 92: 550.
3. Saleh R. Case report: Dieulafoy lesion: the little known sleeping giant of gastrointestinal bleeds. *Am J Emerg Med* 2016; In Press.
4. Shin H, Ju J, Kim K, Kim S, Kang S, Kang S, et al. Risk Factors for Dieulafoy Lesions in the Upper Gastrointestinal Tract. *Clin Endosc* 2015; 48: 228.
5. Lee Y, Walmsley R, Leong R, Sung J. Dieulafoy's Lesion. *Gastrointest Endosc* 2003; 58: 236-43.
6. Jamanca-Poma Y, Velasco-Guardado A, NinPera-Peirez C, Calderoin-Begazo R, UmanPa-Mejija J, Geijo-Martinez F, et al. Prognostic factors for recurrence of gastrointestinal bleeding due to Dieulafoy's lesion. *World J Gastroenterol* 2012; 18(40): 5734-8.



Revista Mexicana de
Cirugía del Aparato **DIGESTIVO**