



TRATADO DE CIRUGÍA GENERAL EN ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD TOMO 18

AUTORES

GÉNESIS KAROLINA HUILCA VILLALBA
EBERTH RAMIRO CEDEÑO AGUIRRE
ANDRÉS SEBASTIÁN PALACIOS PORTILLA
JAVIER ALEJANDRO CUSME YAGUAL
ESTER ESTEFANÍA PUCUNA GUAPI
CARLOS ALBERTO GAIBOR TOMALÁ
JOHN ALEXIS MARTILLO VILLAMAR
KEVIN ELIAS ALBUJA DELGADO
CHRISTIAN JONATHAN ALVAREZ ARAUZ
RICARDO RONALDO FLORES BAZURTO
MICHELLE CAROLINA VARGAS SALTOS
CAROLINA ABIGAIL LASTRA TORRES
ALBERTO JAVIER AUCANCELA GAMBOA

**Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en
Salud Tomo 18**

Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en Salud

Tomo 18

Génesis Karolina Huilca Villalba

Eberth Ramiro Cedeño Aguirre

Andrés Sebastián Palacios Portilla

Javier Alejandro Cusme Yagual, Ester Estefanía Pucuna Guapi

Carlos Alberto Gaibor Tomalá, John Alexis Martillo Villamar

Kevin Elias Albuja Delgado

Christian Jonathan Alvarez Arauz, Ricardo Ronaldo Flores

Bazurto

Michelle Carolina Vargas Saltos

Carolina Abigail Lastra Torres, Alberto Javier Aucancela

Gamboa

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-650-88-7

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-650-88-7>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Abril 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	5
Prólogo	6
Nódulo Pulmonar Solitario	7
Génesis Karolina Huilca Villalba	7
Salpingitis	22
Eberth Ramiro Cedeño Aguirre	22
Úlcera Gastroduodenal Perforada	39
Andrés Sebastián Palacios Portilla	39
Divertículo de Zenker	54
Javier Alejandro Cusme Yagual	54
Ester Estefanía Pucuna Guapi	54
Trauma Abdominal Cerrado	77
Carlos Alberto Gaibor Tomalá	77
John Alexis Martillo Villamar	77
Pancreatectomía Laparoscópica para Tumores Neuroendocrinos	97
Kevin Elias Albuja Delgado	97
Colelitiasis	115
Christian Jonathan Alvarez Arauz	115
Ricardo Ronaldo Flores Bazurto	115
Liposucción con Transferencia	141
Michelle Carolina Vargas Saltos	141
Apendicitis Aguda	160
Carolina Abigail Lastra Torres	160
Alberto Javier Aucancela Gamboa	160

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Nódulo Pulmonar Solitario

Génesis Karolina Huilca Villalba

Médico General en Clínica San Francisco de Sales

Introducción

El nódulo pulmonar solitario es una lesión única, visible radiológicamente, que se encuentra rodeada completamente por parénquima pulmonar normal. Su diagnóstico ha aumentado secundario al incremento y la globalización de las tomografías axiales computarizadas (TAC), siendo este un método más sensible que las radiografías convencionales. (1)

Definición

El nódulo pulmonar solitario (NPS) se define como una lesión de hasta 3 cm de diámetro, redondeada u ovalada (en moneda) y que está completamente rodeada de parénquima pulmonar sano. (2)

Etiología

La etiología es variada, y la causa más frecuente de NPS benignos la constituyen los granulomas, que representan hasta un 40% de todos los nódulos pulmonares solitarios. El cáncer es la segunda causa de NPS, aunque para algunos autores es la primera, con hasta un 44% del total, iniciándose el 25% de todos los carcinomas

broncogénicos como NPS y siendo el adenocarcinoma el tipo histológico que tiene habitualmente esta forma de presentación.

Los hamartomas suponen la tercera causa universal de NPS, representando entidades en comienzo benignas sin embargo que, dada la probabilidad de malignización descrita en varias series, es adecuado adoptar reacciones diagnósticas y terapéuticas agresivas. (3)

Fisiopatología

El nódulo pulmonar solitario aparece característicamente en el lóbulo pulmonar medio o lateral rodeado por pulmón normal y no se acompaña de lesiones satélites. Tienen contornos suaves y son redondos (lesión en moneda) u oval. Las neoplasias, granulomas, procesos vasculares y/o quísticos son los mecanismos patológicos principales responsables de la formación de nódulos. (4)

Diagnóstico

El propósito primordial de la evaluación es identificar cáncer o infección activa.

Anamnesis

La anamnesis puede revelar información que indica razones malignas y no malignas de un nódulo pulmonar solitario e incluye:

- Tabaquismo de hoy o pasado
- Antecedente de cáncer o un trastorno autoinmunitario
- Componentes de peligro ocupacionales para el cáncer (p. ej., exposición a asbestos, cloruro de vinilo, radón)
- Viaje, o residencia, en regiones con micosis endémica o una prevalencia alta de tuberculosis
- Componentes de peligro para infecciones oportunistas (p. ej., HIV, inmunodeficiencia)

La edad más grande, el tabaquismo y el previo a cáncer incrementan la posibilidad de este último y se aplican junto con el diámetro del nódulo para estimar las interrelaciones de posibilidad para el cáncer.

Examen físico

Un examen físico cuidadoso posibilita hallar signos que sugieren una etiología (p. ej., un bulto en la mama o una

lesión cutánea sugestiva de cáncer) para un nódulo pulmonar, empero no puede entablar la causa en forma definitiva.

Estudios complementarios

El propósito de la ejecución inicial de los estudios complementarios es estimar el potencial maligno del nódulo pulmonar solitario. El primer paso es una revisión de las radiografías básicas y luego, de la TC.

Las propiedades radiográficas ayudan a conceptualizar el potencial maligno de un nódulo pulmonar solitario:

- La rapidez de aumento se establece por comparación con radiografías de tórax o TC anteriores, si permanecen accesibles. Una lesión que no se incrementa de tamaño en ≥ 2 años indica una etiología benigna. Los tumores que poseen tiempos de duplicación del volumen de 21 a 400 días posiblemente sean malignos.
- Las calcificaciones sugieren patología benigna, más que nada si adoptan una postura central (tuberculoma, histoplasmosis), concéntrica

(histoplasmosis curada) o en una configuración en palomitas de maíz (hamartoma).

- Los bordes que son espiculados o irregulares (festoneados) son más indicativos de cáncer.
- El diámetro centímetros indica con firmeza una etiología benigna; el diámetro $> 5,3$ centímetros indica con firmeza cáncer. No obstante, las excepciones no malignas integran el absceso pulmonar, la granulomatosis con poliangéitis y el quiste hidatídico.
- La localización en el lóbulo preeminente conlleva un más grande peligro de malignidad.

En ocasiones, estas propiedades se evidencian en la radiografía sencilla original, sin embargo generalmente necesitan una TC. TC, que además posibilita distinguir radiopacidades pulmonares de pleurales. La TC tiene una sensibilidad del 70% y una especificidad del 60% para identificar cáncer.

El pilar del diagnóstico del nódulo pulmonar solitario es la imagen a lo largo del intervalo entre estudios. Las

sugerencias concretas de estudios de diagnóstico por imágenes dependen del tamaño del nódulo, si es en vidrio esmerilado, semisólido o sólido, y de componentes de peligro personales (antecedentes de tabaquismo profundo, exposición al amianto, precedentes parientes de cáncer de pulmón, edad avanzada).

Las imágenes de la PET tienen la posibilidad de contribuir a distinguir entre nódulos malignos y benignos. La PET se usa con más frecuencia para el diagnóstico por imágenes de nódulos cuya posibilidad de ser maligna es intermedia o alta. Tiene una sensibilidad > 90% y una especificidad de en torno al 78% para identificar cáncer. La actividad de la PET se cuantifica por medio del costo de captación estándar (SUV) de (18) F-2-desoxi-2-fluoro-D-glucosa (FDG). SUV > 2,5 indica cáncer, en lo que los nódulos con SUV son sensibles a ser benignos. No obstante, se generan resultados tanto equivocados positivos como equivocados negativos. Los resultados erróneos negativos son más posibles si los nódulos son erróneos negativos de la PET tienen la posibilidad de ser efecto de tumores metabólicamente

inactivos, y los resultados equivocados positivos tienen la posibilidad de observarse en algunas patologías infecciosas e inflamatorias.

Los cultivos tienen la posibilidad de ser útiles una vez que la información surgida de la anamnesis indica una causa infecciosa (p. ej., tuberculosis, coccidioidomicosis) como un diagnóstico viable.

Las posibilidades de pruebas invasivas integran:

- TC o aspiración con aguja transtorácica bajo guía ecográfica
- Broncoscopia flexible
- Biopsia quirúrgica

Si bien los cánceres tienen la posibilidad de diagnosticarse por biopsia, el procedimiento definitivo es la resección, de manera que en los pacientes con alta posibilidad de cáncer y una lesión resecable se debería proceder a la resección quirúrgica. No obstante, la biopsia de ganglios linfáticos del mediastino guiada por ecografía broncoscópica endobronquial se está usando cada vez más y es recomendada por ciertos profesionales

como una forma menos invasiva para diagnosticar y establecer el estadio de cánceres pulmonares previo a proceder a la resección quirúrgica de nódulos.

La aspiración transtorácica con aguja es mejor para las heridas periféricas y es en especial eficaz si hay una importancia firme de etiologías infecciosas, debido a que el abordaje transtorácico, a diferencia de la broncoscopia, previene la probabilidad de contaminación de la muestra con microorganismos presentes en las vías aéreas mejores. La principal desventaja de la aspiración transtorácica con aguja es el peligro de neumotórax, que es de en torno al 10%.

La broncoscopia flexible posibilita hacer el lavado endobronquial, el cepillado, la aspiración con aguja y la biopsia transbronquial. El rendimiento es más grande para las heridas mayores con ubicación más central, si bien en manos de expertos experimentados que usan dispositivos flacos en especial diseñados tienen la posibilidad de tomarse exitosamente biopsias de heridas periféricas centímetros de diámetro. En los casos en los

cuales los nódulos no son disponibles por dichos enfoques menos invasivos, se necesita hacer la biopsia quirúrgica a cielo abierto. (5)

Tratamiento

El tratamiento de elección en las etapas iniciales del cáncer pulmonar es quirúrgico. Siendo la cirugía oncológica estándar la Lobectomía más Linfadenectomía mediastínica. Esta cirugía se realiza en forma mínimamente invasiva en la mayoría de los centros con experiencia en Cirugía Torácica, con resultados equivalentes a la cirugía abierta, pero con los beneficios de este tipo de cirugía: menor estadía hospitalaria, reincorporación laboral precoz, menos complicaciones y mejores resultados en pacientes de edad avanzada. (6)

Tratamiento quirúrgico

- Técnica gold estándar para el diagnóstico definitivo de NPS malignos. Mediante la resección, se extrae todo el nódulo y se envía a anatomía patológica.

- Tratamiento definitivo para la mayoría de los nódulos malignos, especialmente el NSCLC y los carcinoides.
- Se debe tener en cuenta el riesgo quirúrgico que conlleva someter a un paciente a una cirugía de resección pulmonar, frente al beneficio de obtener un diagnóstico definitivo. Por este motivo, es necesario individualizar la opción terapéutica en cada paciente.

Indicaciones de la cirugía:

1. NPS con probabilidad de malignidad alta (> 65%) o intermedia (5-65%) cuando la biopsia no quirúrgica no es diagnóstica o sospechosa de malignidad (atipia, poca diferenciación...).
2. NPS con PET positivo sin diagnóstico.
3. NPS que aumenta de tamaño.
4. Sospecha de diagnóstico benigno que requiere terapia específica (TBC) (infrecuente).
5. La biopsia no quirúrgica no es diagnóstica (frecuente).

6. Decisión del paciente conocedor de las alternativas pero que necesita certeza diagnóstica.

Técnica quirúrgica de elección:

La técnica quirúrgica de elección es, siempre que sea factible, la resección en cuña del NPS. Consiste en la resección del nódulo y un margen de tejido sano. Esta resección permite el análisis histológico intraoperatorio y completar el tratamiento estándar en caso de malignidad. Es muy efectivo en el tratamiento de NPS malignos, ya que permite el diagnóstico, la estadificación y la terapia en un solo procedimiento quirúrgico.

Vías de abordaje:

Existen dos vías de abordaje quirúrgico: VATS y Toracotomía

1. VATS (cirugía torácica videoasistida) Sigue la misma técnica quirúrgica que la laparoscopia, que a nivel de tórax se denomina toracosopia. Gracias a trocares o mini toracotomías, se realizan pequeños accesos a través de los cuales se introduce el material quirúrgico

(endograpadora) y la óptica conectada a una fuente de luz y a los monitores. De esta forma, se realiza la resección en cuña desde fuera.

- La cirugía puede ser uniportal o realizarse con 3 o 2 puertos.
- La endograpadora corta y grapa al mismo tiempo, dejando un margen de tejido sano de alrededor de 1 cm. Posteriormente se introduce una bolsa mediante la que se extrae el nódulo.
- La VATS es accesible a los nódulos que se encuentran en la periferia del pulmón próximos a la superficie pleural. En cambio, los nódulos de localización central no suelen posibilitar su extirpación mediante resección en cuña para biopsia intraoperatoria, y a menudo exigen resección mayor reglada para su exéresis (lobectomía).
- La toracoscopia se combina con otras técnicas para aumentar su rentabilidad en NPS más profundos, como con la palpación digital y el marcaje con arpón metálico guiado por TC. (7)

Bibliografía

1. Elizondo Valverde JR, Chaverri Padilla G, Marín Cascante AM. Abordaje inicial nódulo pulmonar solitario. Revista Médica Sinergia. 2020 May 1;5(5):e349.
2. www.ilogica.cl I -. NÓDULO PULMONAR SOLITARIO (NPS): ¿SERÁ CÁNCER? (Internet). Escuela de Medicina. (cited 2022 Aug 30). Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/nodulo-pulmonar-solitario-nps-sera-cancer/>
3. Tárraga Rodríguez I, García Mas P, Beltrán Beltrán S, Ferreras Fernández P, Alix Trueba A, Solera Santos J. un nódulo pulmonar solitario. Medicina Integral (Internet). 2003 Mar 1 (cited 2022 Aug 30);41(3):126–32. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-un-nodulo-pulmonar-solitario-13046283>
4. Evaluación Nódulo Pulmonar Solitario (Internet). Disponible en: http://www.ssmso.cl/protocolos/2011/Medicina_Interna/Evaluacion_Nodulo_Pulmonar_Solitario.pdf
5. Dezube R. Nódulo pulmonar solitario (Internet). Manual MSD versión para profesionales. Manuales MSD; 2021. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-pulmonares/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-pulmonares/n%C3%B3dulo-pulmonar-solitario>

6. R. JMC. NÓDULOS PULMONARES. Revista Médica Clínica Las Condes (Internet). 2015 May;26(3):302–12. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000656>
7. TEMA 4. ACTITUD QUIRÚRGICA ANTE NÓDULO PULMONAR SOLITARIO Y METÁSTASIS PULMONARES NÓDULO PULMONAR SOLITARIO (NPS) (Internet). (cited 2022 Aug 31). Disponible en: <http://www.oc.lm.ehu.eus/Departamento/OfertaDocente/Tel edocencia/Basurto/Cirugia1/Tema%204.%20Actitud%20ter ape%C3%BAtica%20ante%20NPS%20y%20met%C3%A1 stasis%20pulmonares.pdf>

Salpingitis

Eberth Ramiro Cedeño Aguirre

Médico Cirujano por la Universidad Técnica de
Manabí

Médico en Centro de Salud Buena Fe

La salpingectomía es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación de las trompas de Falopio. Se ha sugerido como un medio para reducir el riesgo de cáncer de ovario, especialmente en mujeres con ciertas mutaciones genéticas, como el BRCA1 y el BRCA2 (1) (2) (3). Los estudios han demostrado que los carcinomas ováricos serosos de alto grado, el tipo más común de cáncer de ovario, con frecuencia se originan en las trompas de Falopio (4). La salpingectomía se puede realizar como un procedimiento independiente o en combinación con otras cirugías, como la histerectomía o la ligadura de trompas (5). Se recomienda ofrecer la salpingectomía a las mujeres que buscan un método anticonceptivo permanente, ya que se ha demostrado que es una opción segura y eficaz con riesgos mínimos. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para evaluar los efectos a largo plazo y la seguridad oncológica de este enfoque .

Indicaciones

La salpingectomía está indicada por varios motivos. Se puede realizar como medida de prevención primaria del

cáncer de ovario en mujeres que se someten a una cirugía pélvica por otra indicación (6). La salpingectomía también se recomienda para las pacientes que se someten a una histerectomía por indicaciones benignas, ya que se ha sugerido para prevenir los cánceres serosos de alto grado que se desarrollan en las trompas de Falopio (7). Además, la salpingectomía se realiza para tratar patologías tubáricas como el hidrosalpinx, el hematosalpinx y el piosalpinx, que pueden ser el resultado de infecciones u otras afecciones (8). Las tasas de salpingectomía han ido aumentando con el tiempo, tanto durante la histerectomía como durante los procedimientos de esterilización tubárica (9). La evaluación patológica de las trompas de Falopio durante la histerectomía para detectar indicaciones benignas también puede ayudar a detectar precozmente el carcinoma intraepitelial tubárico seroso (STIC).

Clasificación

La salpingectomía puede clasificarse según varios criterios, incluyendo la extensión del procedimiento, la técnica quirúrgica empleada, y el propósito del

procedimiento. A continuación, se detalla una clasificación general de la salpingectomía:

La salpingectomía, que es la extirpación quirúrgica de una o ambas trompas de Falopio, puede clasificarse según diferentes criterios, como el alcance del procedimiento, la técnica quirúrgica utilizada, y el propósito de la cirugía. A continuación, se presenta una tabla que resume la clasificación de la salpingectomía:

Criterio de Clasificación	Tipo de Salpingectomía	Descripción
Alcance del Procedimiento	Parcial	Se extirpa solo una parte de la trompa de Falopio, preservando el resto de la estructura.
	Total	Se remueve toda la trompa de Falopio.
Técnica Quirúrgica	Laparoscópica	Se realiza mediante pequeñas incisiones en el abdomen, utilizando un laparoscopio y

		otros instrumentos quirúrgicos. Es mínimamente invasiva.
	Laparotomía	Se realiza a través de una incisión abdominal más grande. Es una técnica más invasiva.
Propósito de la Cirugía	Terapéutica	Se lleva a cabo para tratar afecciones médicas, como enfermedad inflamatoria pélvica, embarazo ectópico, o hidrosálpinx.
	Profiláctica	Se realiza para reducir el riesgo de cáncer, especialmente en mujeres con mutaciones genéticas BRCA1 o BRCA2.
	Diagnóstica	Puede llevarse a cabo durante procedimientos

		diagnósticos para evaluar la patología de la trompa de Falopio.
--	--	---

Esta tabla ofrece una visión general de los diferentes tipos de salpingectomía, proporcionando una base para comprender las indicaciones y enfoques para este procedimiento quirúrgico. La elección del tipo de salpingectomía depende de varios factores, incluyendo la condición médica subyacente, las preferencias de la paciente, y la experiencia del cirujano.

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

Salpingectomía Laparoscópica

1. **Acceso:** Creación de un pneumoperitoneo, generalmente mediante la inserción de una aguja de Veress en el ombligo, seguido de la insuflación de CO₂ para proporcionar espacio de trabajo y mejorar la visualización. Luego, se inserta el trocar primario en la misma ubicación para introducir el laparoscopio.

2. **Colocación de tócares adicionales:** Según la técnica personal y la necesidad de manipulación, se colocan tócares adicionales en el abdomen inferior, teniendo cuidado de evitar estructuras vasculares y órganos.(10)
3. **Identificación y aislamiento de las trompas:** Las trompas de Falopio se identifican y se liberan de adherencias si es necesario. Se utiliza instrumentación laparoscópica para manipular, y se aíslan las trompas del resto del tejido pélvico.
4. **Extirpación de las trompas:** Se puede emplear una variedad de técnicas para seccionar y extirpar las trompas, incluyendo bisturí eléctrico, tijeras, clips, o dispositivos de sellado y corte. La elección del método depende de la preferencia del cirujano y las circunstancias específicas del caso.
5. **Extracción del tejido:** La trompa extirpada se retira del abdomen a través de uno de los tócares,

que puede requerir el uso de una bolsa de extracción si el espécimen es grande.

6. **Revisión y hemostasia:** Se realiza una cuidadosa inspección del sitio quirúrgico para asegurar la hemostasia completa y se revisa el resto de la cavidad pélvica y abdominal para identificar posibles lesiones inadvertidas.(11)

7. **Cierre:** Se desinfla el pneumoperitoneo y se retiran los tócares, cerrando las incisiones con sutura, grapas o adhesivos quirúrgicos según el tamaño de las mismas y la preferencia del cirujano.

Consideraciones Postoperatorias

Manejo del dolor: Administración de analgésicos según sea necesario.

Recuperación: Se instruye al paciente sobre el cuidado de las heridas, la actividad física limitada y los signos de complicaciones a observar.

Seguimiento: Cita de seguimiento para revisar las heridas, discutir los hallazgos patológicos y planificar la recuperación a largo plazo.

Este procedimiento requiere habilidad en técnicas laparoscópicas y conocimiento de la anatomía pélvica. La salpingectomía laparoscópica ofrece excelentes resultados para las pacientes, con un menor tiempo de hospitalización y recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta.

Salpingostomía por Laparotomía

La técnica de salpingostomía por laparotomía implica realizar una incisión abdominal para acceder a las trompas de Falopio, seguido de su extirpación. Este procedimiento se realiza bajo anestesia general. La laparotomía permite al cirujano tener una visión directa y acceso a las estructuras pélvicas, facilitando la extracción precisa de las trompas. Posteriormente, se sutura la incisión. Este método es beneficioso en casos donde se requiere un examen detallado o cuando las condiciones del paciente no permiten el uso de técnicas

menos invasivas como la laparoscopia. La recuperación puede ser más prolongada en comparación con métodos menos invasivos, pero la laparotomía ofrece la ventaja de un tratamiento definitivo en situaciones complejas.

El procedimiento de salpingostomía por laparotomía incluye los siguientes pasos:

- **Preparación Preoperatoria:** El paciente recibe instrucciones preoperatorias, incluyendo ayuno y, en algunos casos, administración de antibióticos profilácticos.
- **Anestesia:** Se administra anestesia general para inducir un estado de inconsciencia y evitar dolor durante el procedimiento.
- **Incisión Abdominal:** El cirujano realiza una incisión en el abdomen, que puede ser una incisión mediana vertical o una incisión transversal baja (incisión de Pfannenstiel), dependiendo del motivo de la cirugía y de las preferencias del cirujano.
- **Acceso a las Trompas de Falopio:** Una vez abierto el abdomen, el cirujano identifica las trompas de Falopio y los órganos circundantes.

- **Extirpación de las Trompas:** Las trompas de Falopio se separan cuidadosamente del útero y de los ligamentos circundantes. Se ligan los vasos sanguíneos que las irrigan para prevenir hemorragias.
- **Extracción de las Trompas:** Las trompas de Falopio se extirpan y se retiran del cuerpo. Si la salpingectomía se realiza por razones de salud reproductiva, como una ectópica, se manejará el tejido de acuerdo con la patología presente.
- **Revisión y Hemostasia:** Se revisa el área para asegurar que no haya sangrado activo y que los órganos adyacentes estén intactos y sin daños.
- **Cierre de la Incisión:** La incisión abdominal se cierra con suturas, grapas o adhesivos para la piel. Se pueden colocar drenajes si se considera necesario.
- **Cuidados Postoperatorios:** Tras la cirugía, el paciente es llevado a recuperación, donde se le monitoriza hasta que despierte de la anestesia. Se proporcionan instrucciones para el manejo del dolor y la recuperación en casa.

- **Seguimiento:** Se programan citas de seguimiento para monitorear la recuperación del paciente y para retirar cualquier sutura o grapas si fueron utilizadas.

Este procedimiento, aunque invasivo, es una técnica efectiva para tratar condiciones específicas de las trompas de Falopio y prevenir complicaciones futuras.

Elección de la Técnica

La elección depende de varios factores, incluyendo la indicación quirúrgica, la experiencia y habilidad del cirujano, la infraestructura del hospital, y las preferencias y condiciones de la paciente. La laparoscopia es la técnica de elección para la mayoría de las salpingectomías debido a sus numerosas ventajas sobre los métodos más invasivos.

Complicaciones

La salpingectomía, la extirpación de las trompas de Falopio, se asocia con diversas complicaciones. La salpingectomía tradicional que utiliza la técnica de «nudo y corte» está relacionada con un mayor tiempo

quirúrgico y de hospitalización, una mayor pérdida de sangre y un mayor riesgo de transfusión de sangre en comparación con la salpingectomía bipolar (15) (16) (17). Sin embargo, se ha descubierto que la estrategia de salpingectomía planificada durante la histerectomía vaginal es un enfoque rentable para prevenir el cáncer de ovario, con un aumento mínimo de las complicaciones . El uso de una solución de irrigación hipotónica durante la histeroscopia y la laparoscopia puede provocar complicaciones como la hiponatremia y el edema cerebral . En los pacientes sometidos a cesárea, la salpingectomía bilateral no aumenta significativamente el riesgo de complicaciones quirúrgicas en comparación con la salpingectomía parcial . El efecto y la seguridad de la histerectomía con salpingectomía oportunista para la prevención del cáncer de ovario en mujeres que se someten a una histerectomía por indicaciones ginecológicas benignas aún son inciertos, ya que la evidencia disponible es limitada.

Pronóstico

La salpingectomía, la extirpación quirúrgica de las trompas de Falopio, tiene diferentes pronósticos según el contexto específico. En pacientes con hidrosalpinx, la histerosalpingografía después de una salpingostomía puede mejorar el pronóstico y aumentar la tasa de embarazo (18) . En las mujeres con hidrosalpinges graves bilaterales, la salpingectomía produce una tasa acumulada de nacidos vivos más alta y un menor riesgo de embarazo ectópico en comparación con la neosalpingostomía (19) . La salpingectomía tradicional que utiliza la técnica de «nudo y corte» se asocia con un mayor tiempo quirúrgico y de hospitalización, una mayor pérdida de sangre y un mayor riesgo de transfusión de sangre en comparación con la salpingectomía bipolar (20) . La salpingostomía es un método seguro con un bajo riesgo de recurrencia y buenos resultados de fertilidad para las mujeres con un embarazo ectópico tubárico (21) . La salpingectomía total bilateral en el momento del parto por cesárea no deja de ser inferior a la salpingectomía parcial bilateral tradicional en términos de disminución de la

hemoglobina posoperatoria, pero no hay diferencias en cuanto a los efectos adversos, la duración de la estancia posoperatoria y el dolor posoperatorio (22)

Bibliografía

1. Scarlet, Hochstatter, Irrarázabal., Erwin, Hochstatter, Arduz. La Salpingo-oforectomía o Salpingectomía como estrategia para prevenir el cáncer de ovario. Revista médica, (2023). doi: 10.58296/rm.v27i1.29
2. Jessica, Ruel-Laliberté., Audrey, Binette., Amélie, Bertrand. Salpingectomie bilatérale aux fins de contraception permanente : série de cas et facteurs limitant le changement de pratique. Journal of obstetrics and gynaecology Canada, (2020). doi: 10.1016/J.JOGC.2020.02.004
3. Daniella, Gómez-Pue., Eduardo, Ibarrola-BuenAbad., Denny, Lara-Núñez., Ana, Paula, Vázquez-Alvarado., Milagros, Pérez-Quintanilla. (Salpingectomy in ovarian cancer prevention: Evidence behind the hypothesis and surgical implications).. Ginecología y obstetricia de México.
4. Jessica, N., McAlpine., Alicia, A., Tone., Gillian, E., Hanley. La salpingectomie opportuniste : Nous choisissons d'agir, pas d'attendre.. Journal of obstetrics and gynaecology Canada, (2016). doi: 10.1016/J.JOGC.2016.04.090.
5. A., C., Silva., C., E., S., Silva., Emília, Miranda, Peluso., Eduardo, Alberto, Tudury. Esterilização em gatas mediante

- salpingectomia parcial (incluindo prenhes) versus ovariossalpingohisterectomia. *Ciencia Rural*, (2012). doi: 10.1590/S0103-84782012000300020
6. Rebecca, Danielle, Stone., Joseph, V., Sakran., Kara, Long, Roche. Salpingectomy in Ovarian Cancer Prevention.. *JAMA*, (2023). doi: 10.1001/jama.2023.6979
 7. Roberta, Venturella. Indications for Salpingectomy. (2017). doi: 10.1007/978-3-319-22497-8_12
 8. Opportunistic Salpingectomy in Transgender and Gender Diverse People. (2022). doi: 10.1017/9781108899987.024
 9. Gautier, Chene., C., Meysonnier., A., Buenerd., S., Moret., B., Nadaud., E., Beaufils., K., Le, Bail-Carval., P., Chabert., Georges, Mellier., Gery, Lamblin. Faisabilité de la salpingectomie prophylactique lors d'une hystérectomie d'indication bénigne par voie vaginale et évaluation de la prévalence des lésions tubaires occultes : étude préliminaire. *Journal De Gynecologie Obstetrique Et Biologie De La Reproduction*. doi: 10.1016/J.JGYN.2015.07.008
 10. Lacitignola, Luca et al. "Laparoscopic salpingectomy in Papio hamadryas for birth control in captivity." *Veterinary surgery : VS* vol. 51 Suppl 1 (2022): O98-O106. doi:10.1111/vsu.13760
 11. Lamblin, Gery et al. "Virtual reality simulation to enhance laparoscopic salpingectomy skills." *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction* vol. 49,3 (2020): 101685. doi:10.1016/j.jogoh.2020.101685

12. Gery, Lamblin., Gabriel, Thiberville., Loic, Druette., Stephanie, Moret., Sébastien, Couraud., Xavier, Martin., Gil, Dubernard., Gautier, Chene. Virtual reality simulation to enhance laparoscopic salpingectomy skills.. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction*, (2020).;49(3):101685-. doi: 10.1016/J.JOGOH.2020.101685
13. Jaydeep, J, Bhatu., Shree, A, Jani. A rare case of heterotopic pregnancy managed by laparoscopic salpingectomy. *Indian Journal of Obstetrics and Gynecology Research*, (2020).;7(2):252-253. doi: 10.18231/J.IJOGR.2020.053

Úlcera Gastroduodenal Perforada

Andrés Sebastián Palacios Portilla

Cirujano General y Laparoscópico por la Pontificia
Universidad Católica del Ecuador

Médico Residente en Hospital Solca Núcleo de
Quito

Introducción

La úlcera gastroduodenal perforada es una complicación grave de la enfermedad ulcerosa péptica (EUP), caracterizada por la formación de una solución de continuidad en la mucosa gástrica o duodenal que atraviesa todas las capas del tracto gastrointestinal. A pesar de los avances en el tratamiento médico y quirúrgico, la úlcera gastroduodenal perforada sigue siendo una emergencia quirúrgica común con una tasa significativa de morbilidad y mortalidad. (1)

Epidemiología

La EUP afecta a una gran parte de la población mundial, con una prevalencia estimada que varía según la región geográfica y los factores de riesgo individuales. Se estima que la incidencia de úlcera péptica perforada oscila entre 2 y 10 casos por cada 100,000 habitantes por año, siendo más común en hombres que en mujeres y con mayor incidencia en personas de edad avanzada. (2)

Mecanismos Fisiopatológicos

La formación de úlceras pépticas y su posterior perforación se atribuyen a la interacción de múltiples factores, incluyendo la infección por *Helicobacter pylori*, el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), el consumo de alcohol y el tabaquismo. La erosión de la mucosa gástrica o duodenal por el ácido clorhídrico y las enzimas digestivas, junto con la disminución de la capacidad de reparación mucosa, predisponen a la perforación. (3)

Factores de Riesgo

Además de los mencionados anteriormente, otros factores de riesgo incluyen la presencia de comorbilidades como enfermedad renal crónica, enfermedad hepática, enfermedad pulmonar crónica y trastornos de la coagulación. El estrés fisiológico agudo, como el trauma físico o emocional, también puede desempeñar un papel desencadenante en la perforación de la úlcera. (4)

Patología y Fisiopatología

La úlcera gastroduodenal perforada es una complicación grave de la enfermedad ulcerosa péptica (EUP), caracterizada por la formación de una erosión o pérdida de la mucosa que afecta la capa muscular y subyacente del tracto gastrointestinal. La patología subyacente de la úlcera péptica se atribuye principalmente a la interacción entre factores agresivos, como el ácido gástrico y la pepsina, y factores defensivos, como el moco y los bicarbonatos. Cuando estos mecanismos se desequilibran, puede ocurrir la formación de úlceras.

La úlcera gastroduodenal perforada implica la ruptura completa de la mucosa, lo que resulta en una comunicación entre la luz del tracto gastrointestinal y la cavidad abdominal. Esta perforación puede ser el resultado de varios factores, incluyendo la exposición prolongada a agentes ulcerogénicos, como el uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) o la infección por *Helicobacter pylori*. Además, los cambios en la microcirculación local y la disminución del flujo

sanguíneo mucoso pueden contribuir al desarrollo de la perforación.

Desde una perspectiva fisiopatológica, la perforación de una úlcera gastroduodenal desencadena una serie de eventos que incluyen la extravasación de contenido gástrico y duodenal al peritoneo, lo que provoca una reacción inflamatoria aguda. Esta respuesta inflamatoria conduce a la formación de exudado fibrinoso, la activación de células inflamatorias y la liberación de mediadores proinflamatorios, como las citocinas y los leucotrienos. En consecuencia, se produce una irritación peritoneal significativa y la activación del sistema de coagulación, lo que puede llevar a la formación de adherencias, abscesos intraabdominales y sepsis. (5)

Evaluación Clínica

La evaluación clínica de la úlcera gastroduodenal perforada es crucial para un diagnóstico rápido y preciso, lo que permite un manejo oportuno y eficaz del paciente. Esta evaluación implica una combinación de historia

clínica detallada, examen físico completo y el uso de pruebas diagnósticas apropiadas.

Manifestaciones Clínicas y Síntomas Característicos:

- **Dolor Abdominal Agudo:** La mayoría de los pacientes presentan dolor abdominal súbito e intenso, localizado generalmente en la región epigástrica o periumbilical. Este dolor puede irradiarse hacia otras áreas del abdomen, el pecho o la espalda.
- **Distensión Abdominal:** La perforación de la úlcera puede causar distensión abdominal debido a la acumulación de aire y líquido en la cavidad peritoneal.
- **Signos de Irritación Peritoneal:** Estos incluyen rigidez abdominal, sensibilidad a la palpación y defensa muscular involuntaria.
- **Náuseas y Vómitos:** Los pacientes pueden experimentar náuseas y vómitos, que a menudo son biliosos debido a la obstrucción del tracto gastrointestinal distal.

- **Taquicardia y Taquipnea:** La respuesta fisiológica al dolor y la inflamación puede manifestarse como taquicardia y taquipnea. (6)

Diagnóstico

Endoscopia: La endoscopia es una herramienta diagnóstica fundamental para confirmar la presencia de la úlcera perforada, así como para identificar su ubicación exacta y evaluar la extensión de la lesión.

Radiografía de Tórax y Abdomen: Las radiografías simples pueden revelar la presencia de aire libre en la cavidad peritoneal, lo que sugiere perforación visceral.

Tomografía Computarizada (TC): La TC abdominal es altamente sensible y específica para detectar la presencia de perforación, así como para evaluar la extensión del compromiso peritoneal y detectar posibles complicaciones como abscesos.

Laboratorio: Los análisis de laboratorio pueden mostrar signos de inflamación, como leucocitosis y elevación de la proteína C reactiva. (7)

Abordaje Terapéutico

El abordaje terapéutico de la úlcera gastroduodenal perforada requiere una intervención rápida y coordinada para estabilizar al paciente, tratar la perforación y prevenir complicaciones graves. Este abordaje comprende tanto medidas médicas como quirúrgicas, con el objetivo de controlar el dolor, erradicar la infección, y promover la cicatrización de la úlcera.

Manejo Inicial en el Servicio de Urgencias:

Estabilización Hemodinámica: Es fundamental estabilizar al paciente, asegurando una adecuada perfusión de órganos vitales y corrigiendo cualquier alteración hemodinámica, como la hipotensión o la taquicardia.

Control del Dolor: Se administran analgésicos potentes, como opioides, para aliviar el dolor abdominal agudo y mejorar el confort del paciente.

Restricción de la Vía Oral: Se indica la restricción de la ingesta oral para evitar la ingestión de alimentos o líquidos que puedan empeorar la perforación y aumentar el riesgo de contaminación peritoneal.

Estrategias Farmacológicas:

Inhibidores de la Bomba de Protones (IBP): Los IBP se utilizan para reducir la secreción ácida gástrica y promover la cicatrización de la úlcera. Se administran por vía intravenosa en dosis elevadas para alcanzar una supresión ácida efectiva.

Antibióticos: Se administran antibióticos de amplio espectro para cubrir los posibles patógenos implicados en la peritonitis secundaria a la perforación, incluyendo bacterias aerobias y anaerobias.

Indicaciones y Técnicas Quirúrgicas:

Laparotomía Exploratoria: La mayoría de los pacientes con úlcera gastroduodenal perforada requieren intervención quirúrgica urgente para reparar la perforación y realizar un lavado peritoneal adecuado.

Cierre Primario: En la mayoría de los casos, se realiza un cierre primario de la perforación mediante sutura o grapado, seguido de un lavado peritoneal meticuloso para eliminar cualquier contaminante.

Gastrectomía Parcial o Vagotomía: En algunos casos seleccionados, especialmente aquellos con úlceras

recidivantes o complicaciones severas, puede ser necesario realizar procedimientos más extensos, como la gastrectomía parcial o la vagotomía, para controlar la enfermedad subyacente. (8)

Complicaciones y Pronóstico

Las complicaciones asociadas con la úlcera gastroduodenal perforada pueden tener consecuencias graves y aumentar la morbilidad y la mortalidad del paciente. El pronóstico está estrechamente relacionado con la rapidez y eficacia del tratamiento, así como con la presencia de complicaciones postoperatorias. Es crucial para los médicos estar alerta a estas complicaciones y tomar medidas preventivas para mitigar su impacto.

Factores que Afectan el Pronóstico del Paciente:

Edad y Comorbilidades: La presencia de comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y la edad avanzada del paciente pueden aumentar el riesgo de complicaciones y afectar el pronóstico.

Tiempo hasta la Intervención: La demora en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico puede empeorar el pronóstico del paciente, aumentando el riesgo de complicaciones como peritonitis y shock séptico.

Gravedad de la Perforación: La extensión y el tamaño de la perforación, así como la presencia de contaminación peritoneal, pueden influir en la gravedad de la condición y en el pronóstico a largo plazo.

Complicaciones Postoperatorias Comunes:

Peritonitis: La contaminación de la cavidad peritoneal con contenido gástrico puede desencadenar una reacción inflamatoria grave, resultando en peritonitis que requiere drenaje quirúrgico y tratamiento antibiótico adecuado.

Absceso Intraabdominal: La formación de abscesos intraabdominales es una complicación potencial, especialmente en casos de perforaciones extensas o retraso en el tratamiento.

Fístulas Gastrointestinales: La persistencia de una comunicación anormal entre el tracto gastrointestinal y la cavidad peritoneal puede resultar en la formación de fístulas, que pueden requerir tratamiento adicional.

Seguimiento a Largo Plazo y Medidas Preventivas:

Monitoreo Clínico: Es fundamental realizar un seguimiento a largo plazo de los pacientes que han sido tratados por úlcera gastroduodenal perforada para detectar y gestionar de manera oportuna cualquier complicación o recurrencia.

Prevención de Recurrencias: Se debe identificar y tratar los factores de riesgo modificables, como el consumo de AINEs o la infección por *Helicobacter pylori*, para prevenir la recurrencia de úlceras y reducir el riesgo de complicaciones. (9)

Conclusión

La úlcera gastroduodenal perforada es una complicación aguda y potencialmente mortal de la enfermedad ulcerosa péptica. Este trastorno gastrointestinal requiere una evaluación y tratamiento inmediatos para evitar complicaciones graves y mejorar el pronóstico del paciente.

En esta revisión, hemos explorado la patología y la fisiopatología subyacentes de la úlcera gastroduodenal

perforada, destacando los factores que contribuyen a su desarrollo y las respuestas inflamatorias desencadenadas por la perforación de la mucosa gastrointestinal. Además, hemos examinado detalladamente los métodos de evaluación clínica, subrayando la importancia de reconocer los signos y síntomas característicos y la utilización de pruebas diagnósticas precisas para confirmar el diagnóstico.

El abordaje terapéutico de la úlcera gastroduodenal perforada implica una combinación de medidas médicas y quirúrgicas, que incluyen la estabilización del paciente, el control del dolor, la administración de antibióticos y la reparación quirúrgica de la perforación. Además, hemos discutido las complicaciones postoperatorias comunes y los factores que pueden afectar el pronóstico del paciente, resaltando la importancia del seguimiento a largo plazo y la prevención de recurrencias.

Bibliografía

1. García Rodríguez LA, Hernández-Díaz S. Risk of uncomplicated peptic ulcer among users of aspirin and nonaspirin nonsteroidal antiinflammatory drugs. *Am J Epidemiol.* 2004;159(1):23-31.
2. Lanas A, García-Rodríguez LA, Arroyo MT, et al. Risk of upper gastrointestinal ulcer bleeding associated with selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors, traditional non-aspirin non-steroidal anti-inflammatory drugs, aspirin, and combinations. *Gut.* 2006;55(12):1731-1738.
3. Malfertheiner P, Chan FK, McColl KE. Peptic ulcer disease. *Lancet.* 2009;374(9699):1449-1461.
4. Wang WH, Huang JQ, Zheng GF, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drug use and the risk of gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst.* 2003;95(23):1784-1791.
5. Yeomans ND, Lanas AI, Talley NJ, et al. Prevalence and incidence of gastroduodenal ulcers during treatment with vascular protective doses of aspirin. *Aliment Pharmacol Ther.* 2005;22(9):795-801.
6. Chan FK, Sung JJ, Chung SC, et al. Randomised trial of eradication of *Helicobacter pylori* before non-steroidal anti-inflammatory drug therapy to prevent peptic ulcers. *Lancet.* 1997;350(9082):975-979.
7. Laine L, Curtis SP, Langman M, et al. Lower gastrointestinal events in a double-blind trial of the cyclo-oxygenase-2

selective inhibitor etoricoxib and the traditional nonsteroidal anti-inflammatory drug diclofenac. *Gastroenterology*. 2008;135(5):1517-1525.

8. Sung JJ, Kuipers EJ, El-Serag HB. Systematic review: the global incidence and prevalence of peptic ulcer disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2009;29(9):938-946.
9. Vakil N, Moayyedi P, Fennerty MB, Talley NJ. Limited value of alarm features in the diagnosis of upper gastrointestinal malignancy: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2006;131(2):390-401.

Divertículo de Zenker

Javier Alejandro Cusme Yagual

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico Ecografista en Hospital Clínica
Panamericana

Ester Estefanía Pucuna Guapi

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico Ecografista en Centro Médico de
Especialidades MEDFAM

Introducción

Los divertículos son condiciones que se describen por una proyección de las capas mucosas y submucosas que recubren las paredes del órgano afectado, protruyendo a través de los músculos que lo componen. Normalmente, su prevalencia máxima se observa entre los 50 y 80 años de edad. Es común encontrar los divertículos esofágicos cerca de los esfínteres, ya que a menudo son el resultado de problemas de motilidad esofágica. Aunque no es una enfermedad común, tampoco es extremadamente rara, y puede llegar a ser muy limitante si se presenta con dificultad para tragar (disfagia), o incluso potencialmente peligrosa cuando se acompaña de aspiraciones. (1)

Definición

Los divertículos faringoesofágicos son sacos revestidos de epitelio que protruyen de la luz esofágica. Estos fueron inicialmente descritos por Abraham Ludlow y luego examinados en profundidad por Zenker en 1878, de quien toman su nombre. Estos son los tipos de divertículos más habituales y se les denomina también

"falsos" debido a que no contienen todas las capas de la pared esofágica. La incidencia de esta condición es de 2 por cada 100,000 personas y es más prevalente en hombres a partir de los 70 años de edad. En la actualidad, existen varias modalidades de tratamiento, que van desde la dilatación del esófago hasta la cirugía para resectar el divertículo. Pese al avance de las técnicas quirúrgicas de mínima invasión y la incorporación de métodos endoscópicos innovadores, aún persisten interrogantes en torno a la elección del tratamiento óptimo. Se diseñó un análisis de casos de seis pacientes con divertículo de Zenker sometidos a tratamiento quirúrgico con el propósito de establecer las indicaciones y evaluar los resultados obtenidos al tratar el divertículo de Zenker por método abierto. Las variables estudiadas incluyeron acceso, tiempo de cirugía, tiempo para retomar la alimentación oral, duración de la estancia hospitalaria, complicaciones, persistencia de síntomas, recaídas, reoperaciones y mortalidad. (2)

Epidemiología

De acuerdo con la información proporcionada por el Observatorio Global del Cáncer (GLOBOCAN) en 2018, el cáncer de estómago se clasificó como la tercera causa de fallecimiento (en ambos géneros) a nivel mundial, representando el 5.7% de todos los nuevos casos de enfermedades neoplásicas. La incidencia más alta de esta enfermedad se observa en Asia Oriental, en países como Mongolia, Japón y la República de Corea, mientras que América del Norte muestra las tasas de incidencia más bajas, con 5.6 casos por cada 100,000 habitantes.

En América del Sur, el cáncer de estómago se encuentra entre las cinco principales causas de muerte debido a enfermedades neoplásicas en ambos géneros. Países como Ecuador, Perú, Colombia y Costa Rica ocupan el tercer, sexto, séptimo y décimo lugar en las tasas de mortalidad respectivamente.

En 2016, según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador (INEC), el cáncer de estómago ocupaba el quinto lugar entre todas

las neoplasias, lo que representó el 5% de todas las enfermedades neoplásicas. Esto situó a Ecuador entre los países con la tasa de incidencia más alta de cáncer de estómago, con 37.8 casos por 100,000 habitantes. Sin embargo, la información publicada en 2018 por GLOBOCAN y la Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó que el cáncer de estómago en Ecuador ocupa el tercer lugar en incidencia y mortalidad en ambos géneros. (3)

Fisiopatología

Se piensa que con el envejecimiento, se produce un descenso de la faringe que causa que el músculo constrictor inferior de la faringe adquiera una orientación oblicua. Esta reorientación puede resultar en debilitamiento y la consiguiente aparición de un divertículo falso. En la fisiopatología del divertículo de Zenker, se ha sugerido la influencia de una combinación de disfunción en los músculos responsables de la deglución y el incremento en la presión intraluminal del esófago.

Además, se cree que la irritación a largo plazo del esfínter esofágico superior debido al reflujo gastroesofágico puede ser un factor contribuyente.

La descoordinación entre el mecanismo de deglución y el aumento de la presión en la faringe conduce a la protrusión de la mucosa y submucosa esofágica a través de la pared del esófago, resultando en la formación del divertículo. Dado que sólo implica la mucosa y la submucosa y no afecta la capa muscular, se le clasifica como un divertículo falso.

Los factores asociados a la fisiopatología incluyen el funcionamiento anormal del músculo cricofaríngeo, comúnmente debido a la fibrosis, lo cual lleva a un aumento en la presión al tragar y consecuentemente un aumento en la presión hipofaríngea. Este aumento de presión provoca una herniación a través del punto más débil ubicado por encima del músculo cricofaríngeo.

La evaluación microscópica del divertículo de Zenker revela un saco revestido por un epitelio escamoso estratificado y una submucosa con tejido fibroso. (4)

Manifestaciones clínicas

Muchos pacientes pueden no presentar síntomas. Sin embargo, con el paso del tiempo, algunos pueden empezar a experimentar dificultad para tragar (disfagia), aspiración y regurgitación de alimentos sin digerir. Otros signos que pueden surgir incluyen la deglución ruidosa, mal aliento (halitosis) y cambios en la voz. La disfagia se presenta en el 98% de los pacientes, mientras que la aspiración pulmonar se manifiesta aproximadamente en el 30% de los casos.

Es común que los pacientes reporten una historia prolongada de disfagia, acompañada de la sensación de que la comida se queda atascada en la garganta. Otros síntomas pueden incluir tos recurrente y pérdida de peso. En un número menor de casos, puede detectarse una masa en el cuello. Los síntomas pueden persistir durante años antes de que se llegue a un diagnóstico.

La disfagia, que es el síntoma principal, se debe a la apertura incompleta del esfínter esofágico superior y a la presión ejercida por el divertículo sobre el esófago. La presencia de ruidos intestinales (borborigmos) a nivel cervical, en particular en presencia de una masa o abultamiento, es casi patognomónica del divertículo de Zenker. El empeoramiento de la disfagia y la regurgitación, o la aparición de expectoración con sangre (hemoptisis) o vómito con sangre (hematemesis) pueden ser indicativos de la existencia de una úlcera o un carcinoma de células escamosas en el divertículo (la incidencia de carcinoma en estos pacientes varía del 0.4 al 1.5%). La halitosis puede ser causada por la acumulación de alimentos. En algunos pacientes, los comprimidos de medicamentos pueden quedarse atascados en el divertículo. (5)

Diagnóstico

La prueba diagnóstica de mayor relevancia es el trago de bario esofágico. A la altura de la articulación esternoclavicular, se puede visualizar una expansión o

dilatación característica en la superficie posterior del esófago, permitiendo evaluar su tamaño y ubicación. Muchos expertos clasifican el divertículo de Zenker según su tamaño, medido en dirección craneocaudal: pequeño (hasta 2 cm), intermedio (2-4 cm) y grande (4-6 cm). (6)

Tabla 1: Contraindicaciones para cirugía abierta, endoscopia rígida y endoscopia flexible

Contraindicaciones - Cirugía abierta/endoscopia rígida		
Síntomas	Ausencia de síntomas Causa alternativa más probable de síntomas	
Experiencia	Falta de experiencia por parte del operador Ausencia de soporte anestésico	
Tamaño del divertículo	< 3cm	Cualquier tamaño, idealmente > 2 cm
Anestesia general	El procedimiento se lleva a cabo bajo anestesia general, por lo tanto se contraindica en pacientes que tienen contraindicación para la anestesia general, como por ejemplo fragilidad, ASA III, etc.	Puede ser realizado bajo sedación profunda. Puede ser llevado a cabo de manera segura en pacientes con contraindicación para anestesia general.
Movilidad cervico-espal	Contraindicado en pacientes con hiperextensión cervical limitada, por ejemplo: espondilosis cervical severa, inestabilidad atlanto-axial, etc.	Puede ser realizado en pacientes con movilidad cervical restringida.
Factores propios del paciente	Negativa al consentimiento Coagulopatía no controlada Terapia antitrombótica asociada a riesgo de sangrado Hipoxemia severa Acceso restringido al divertículo	

Tomado de: Ishaq, S., Sultan, H., Siau, K., Kuwai, T., Mulder, C., & Neumann, H. (2018). New and emerging techniques for endoscopic treatment of Zenker's diverticulum: State-of-the-art review. Digestive Endoscopy, 30(4), 449-460. doi: 10.1111/den.13035

En algunos pacientes, un divertículo particularmente grande puede absorber completamente el primer vaso de bario ingerido. No obstante, los divertículos pequeños pueden pasar desapercibidos si se superponen con la columna principal de bario en el esófago, situación que puede evitarse al girar al paciente durante el examen. En un 1% a 2% de los casos, se puede encontrar un segundo divertículo, aunque generalmente es mucho menor que el primero.

La fluoroscopia dinámica continua permite monitorear el mecanismo de deglución y puede identificar un pequeño divertículo. Se pueden observar signos de desbordamiento y aspiración. Al evaluar el esófago inferior, el estómago y el duodeno, se pueden detectar anomalías como hernia hiatal o esofagitis por reflujo. Un defecto de llenado no progresivo o la pérdida del contorno liso deben alertar sobre la posible presencia de un carcinoma. Aunque la esofagogastroduodenoscopia no es necesaria para confirmar el diagnóstico del divertículo de Zenker, sirve para descartar malignidad y

excluir otras condiciones que podrían ser responsables de los síntomas, como esofagitis por reflujo o tumores.

La manometría esofágica usualmente no es requerida; sin embargo, puede ser útil para revelar la patogénesis del divertículo. La anomalía más comúnmente observada es una disminución en la distensibilidad del segmento faringoesofágico, que se traduce en un incremento de la presión del bolo. Investigaciones han mostrado una resistencia incrementada al movimiento de un bolo a través de lo que parece ser en la manometría un esfínter cricofaríngeo completamente relajado. Mediante el uso de manometría y videofluoroscopia simultáneas, se ha demostrado que, en estos pacientes, el cricofaríngeo está sólo parcialmente relajado; en otras palabras, el esfínter está lo suficientemente relajado como para permitir una caída de su presión hasta la línea basal esofágica en la manometría, pero no está lo suficientemente relajado como para permitir el paso intacto del bolo al esófago.

(6)

Diagnóstico diferencial

Aunque es raro, algunos tipos de cáncer como los carcinomas de células escamosas, pueden estar presentes en un divertículo de Zenker. Un aumento repentino en los síntomas de dolor y disfagia o hematemesis en un paciente con un divertículo de Zenker existente debe levantar sospechas. Otros diagnósticos diferenciales incluyen: estenosis esofágica, acalasia, reflujo gastroesofágico, esófago de Barrett, esofagitis (radiación, inmunodepresión, etc.), los eventos cerebrovasculares en el entorno agudo y las ulceraciones debidas a la retención de alimentos. Además, se debe distinguir de otros divertículos que pueden ocurrir en las áreas faríngeas (bolsa faríngea) y esofágica superior (divertículo de Killiam-Jamieson).(7)

Tratamiento

El tratamiento para el divertículo de Zenker debe limitarse a pacientes sintomáticos. Los objetivos del manejo son proporcionar alivio sintomático y mejorar la calidad de vida. La meta de la terapia es disecar el tabique del músculo cricofaríngeo (miotomía) para crear

una cavidad común entre el divertículo y el lumen esofágico, eliminando así el sacoreservorio de comida y secreciones para así evitar que se continúe acumulando.

Actualmente, hay tres opciones principales de tratamiento: cirugía abierta (diverticulotomía transcervical, diverticulopexia con miotomía del músculo cricofaríngeo o inversión diverticular), endoscopia rígida (grapado endoscópico o tratamiento con láser de CO₂) y endoscopia flexible. Aunque se debe considerar la terapia para todos los pacientes sintomáticos, se deben tomar en cuenta las contraindicaciones para cada procedimiento.

Las tasas de éxito de las diferentes terapias parecen comparables entre las modalidades (cirugía: 80–100%, endoscopia rígida: 90–100%, endoscopia flexible: 43–100%), pero la recurrencia sintomática puede ser tan alta como 19% para cirugía abierta, 12.8 % para endoscopia rígida y 20% para endoscopia flexible. La cirugía se asocia con una morbilidad y mortalidad significativas, con tasas de 30% (vs 3% para endoscopia

rígida y 1.5% para endoscopia flexible) y 3%, respectivamente.

Cirugía por incisión externa en el cuello

Existen cuatro métodos descritos de corrección quirúrgica para el divertículo de Zenker:

Cirugía en dos etapas: implica la movilización del divertículo de Zenker y la escisión en una etapa posterior cuando se ha formado tejido de granulación alrededor del divertículo.

Escisión del divertículo en una sola etapa.

Miotomía cricofaríngea, dejando el divertículo intacto.

Miotomía cricofaríngea con diverticulectomía o diverticulopexia.

La miotomía cricofaríngea y la diverticulectomía en una etapa ha sido el enfoque preferido en pacientes que son buenos candidatos quirúrgicos. Las tasas de recurrencia de divertículos sintomáticos de 15 a 35% confirman la importancia de la miotomía cricofaríngea realizada en el momento de la cirugía.

Una preocupación importante relacionada con la diverticulectomía es la posibilidad de causar mediastinitis. Por lo tanto, en pacientes quirúrgicos de alto riesgo o en bolsas de tamaño moderado, la miotomía cricofaríngea y la diverticulopexia se han convertido en el tratamiento de elección. El procedimiento implica la suspensión del volumen del divertículo en la dirección caudal, de modo que el orificio se aleje de la hipofaringe, evitando así la entrada de alimentos y secreciones. Las bolsas pequeñas sintomáticas se pueden tratar con suspensión o miotomía cricofaríngea sola.

Las complicaciones de los procedimientos quirúrgicos para el divertículo de Zenker incluyen: mediastinitis, parálisis de las cuerdas vocales, fístula faringocutánea, estenosis esofágica y un divertículo recurrente o persistente.

Abordaje quirúrgico intraluminal

La diverticulectomía asistida con grapadora endoscópica utiliza un abordaje transoral para exponer la luz esofágica, el divertículo y la pared común que comprende la mucosa, la submucosa y el músculo del

esfínter esofágico superior. La pared diverticular común se corta y grapa simultáneamente creando una diverticulectomía sellada. La seguridad y la eficacia de esta técnica varían del 90% al 95% de los pacientes. Se reportan síntomas persistentes en aproximadamente 5% de los pacientes en el postoperatorio, y de 10 a 15% de 8 a 9 meses después de la cirugía. La tasa de cirugía de revisión después de la diverticulectomía asistida con grapas endoscópicas varía de 8 a 10%. La duración promedio de la hospitalización es de 0.76 a 1 día, con una tasa de complicaciones significativas que oscilan entre el 2 y el 4% y una tasa de mortalidad del 0.3%. Varios estudios han demostrado altas tasas de satisfacción de los pacientes después de la diverticulectomía endoscópica y una reducción significativa en los síntomas postoperatorios y en las puntuaciones de distrés relacionadas con la deglución. La sección incompleta del cricofaríngeo durante los abordajes endoscópicos se supone que contribuye a los síntomas recalcitrantes y recurrentes. Se ha postulado que la colocación de múltiples filas de grapas endoscópicas permite una división más completa

del músculo cricofaríngeo; sin embargo, varias filas de grapas también se han asociado con mayores tasas de fugas postoperatorias que los pacientes con una sola fila, sin diferencias en las tasas de recurrencia. Otros factores que pueden predecir el fracaso después de la diverticulectomía asistida con grapadora endoscópica incluyen: tamaño del divertículo mayor de 3 cm y el exceso de mucosa redundante dentro de la bolsa del divertículo. A pesar de que varios estudios abogan por un manejo abierto para los casos de revisión, la reparación endoscópica de revisión con técnicas asistidas con láser o con láser de dióxido de carbono también han demostrado ser eficaces en el manejo de los divertículos de Zenker recurrentes. Además, el análisis de costos de estas técnicas generalmente favorece los abordajes endoscópicos debido a la reducción del tiempo operatorio y hospitalizaciones más cortas.

La diverticulectomía asistida por láser con dióxido de carbono se describió inicialmente a principios de 1980 por van Overbeek. Dicho láser se utiliza para seccionar la porción media de la pared común hacia la zona inferior de la bolsa diverticular. Se han demostrado

tiempos operativos más cortos con el manejo endoscópico; sin embargo, la diverticulectomía asistida por láser puede tener tasas ligeramente mayores de complicaciones y fracasos en comparación con la diverticulectomía tanto abierta como endoscópica asistida con grapas.

Existen técnicas alternativas para la sección endoscópica de la pared común de la bolsa del divertículo, que incluye el bisturí armónico, el cual utiliza vibraciones mecánicas ultrasónicas para cortar y coagular el tejido simultáneamente. Un estudio reciente comparó el engrapado endoscópico con el bisturí armónico y encontró tasas similares de resolución de síntomas del 88%. Aunque las tasas de complicaciones no fueron significativamente diferentes entre las dos técnicas, la tasa de complicaciones reportada del 18% con la grapadora endoscópica fue más alta de lo que se esperaría según la comparación con la literatura.

La cirugía endoscópica flexible para el divertículo de Zenker se describió por primera vez en 1982. Esta técnica es utilizada frecuentemente por los gastroenterólogos y endoscopistas quirúrgicos.

Históricamente, la terapia endoscópica flexible se reservó para los pacientes considerados pobres candidatos quirúrgicos. Las razones de esta decisión incluían: comorbilidades, intolerancia a la anestesia, incapacidad para acomodar el endoscopio rígido debido a la inhabilidad de hiperextender el cuello u otras anormalidades anatómicas. Esta técnica se puede realizar utilizando varios dispositivos que incluyen cauterización con argón, cuchillo con gancho, cuchillo con aguja, cuchillo con punta triangular, fórceps bipolares o monopolares.

Se prefiere la anestesia general para facilidad del cirujano, pero el procedimiento se puede realizar de manera segura con la sedación controlada por un anestesiólogo. El cirujano utiliza un gastroscopio flexible de alta definición. Algunos pueden optar por usar un diverticuloscoPIO blando según su preferencia, pero su uso no es obligatorio. La punta del gastroscopio está equipada con una tapa transparente que ayuda a la exposición y mantiene una lente clara. El CO₂ se utiliza exclusivamente para la insuflación en caso de microperforación, ya que es absorbido por los tejidos

blandos mucho más fácilmente y causa menos molestias. Se prefiere el cauterio de gancho y cuchillo, en beneficio de cortar y extraer con precisión cada fibra muscular. Se identifica la pared común entre el divertículo y la línea media es marcada por el cauterio, que quema tanto la bolsa del divertículo como los lados esofágicos. Luego, la pared común se divide incluyendo la mucosa y el músculo (esfínter cricofaríngeo) hasta la punta del divertículo. El sangrado del músculo se controla con una solución diluida de epinefrina o mediante cauterización. Se recomienda el cierre de los bordes del defecto resultante para minimizar las fugas y el sangrado después del procedimiento.

Para evitar perforaciones de la pared común se lleva a cabo la división de dicha pared hasta la punta del divertículo y luego se avanza deliberadamente el endoscopio entre dos capas de mucosa y dentro del cuello. Esto permite extender la miotomía hasta la pared esofágica por al menos 5–10 mm más allá de la punta del divertículo. Dicha modificación requiere de un cierre seguro del defecto de la mucosa, el cual casi siempre se puede realizar con clips endoscópicos estándar. El cierre

se inicia en el ápex (punto más distal de la incisión de la mucosa esofágica y del divertículo) y luego continúa hacia arriba en cada lado, aproximando la mucosa esofágica a la diverticular. El dispositivo de sutura endoscópico Overstitch (Apollo Endosurgery, Austin, TX) puede usarse para cierres difíciles. En el postoperatorio, a todos los pacientes se les realizó un esofagograma para excluir fugas y luego se inicia con una dieta líquida o blanda y se les da de alta. Se recomienda una dieta líquida completa o en puré durante 1 semana para evitar el desprendimiento del clip. Usando esta técnica de miotomía extendida transesofágica, la tasa de disfagia ha disminuido del 12% con la técnica estándar a menos del 5%.(8)

Bibliografía

1. Divertículo de Zenker: causas, síntomas y tratamiento. Clínica Universidad de Navarra [Internet]. www.cun.es. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/diverticulo-zenker>
2. Vetere J, Flores G, D'Andrea R, Bertarelli G, Garcia Andrada D. Manejo clásico del Divertículo de Zenker. Serie de seis casos. Prensa méd argent [Internet]. 2018 [cited 2021 Nov

- 30];365–70. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1050322>
3. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE MEDICINA POSGRADO DE MEDICINA INTERNA [Internet]. [cited 2021 Nov 30]. Disponible en: <http://201.159.222.35/bitstream/handle/22000/18369/tesis%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. María D, Durán-Monge P, Tamara Chinchilla-Araya D, San José C. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: DIVERTÍCULO DE ZENKER REVIEW: ZENKER’S DIVERTICULUM Médico general. Universidad de Revisión Bibliográfica. Crónicas Científicas [Internet]. 2019;12(12). Disponible en: <https://www.cronicascientificas.com/images/ediciones/edicion12/diverticulo-zenker.pdf>
5. User S. Divertículo de Zenker [Internet]. www.cronicascientificas.com. Disponible en: <https://www.cronicascientificas.com/index.php/ediciones/edicion-xii-mayo-agosto-2019/26-ediciones/242-diverticulo-de-zenker>
6. Divertículo de Zenker | Boston Medical Center [Internet]. www.bmc.org. [cited 2021 Nov 30]. Disponible en: <https://www.bmc.org/es/node/128261>
7. DIVERTICULO DE ZENKER Fernando de la Fuente! r ’ " Wagner Ramire::: 4 ** SINTOMATOLOGIA: INTRODUCCION: FISIOPATOLOGIA [Internet]. Disponible

en:

<https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/rmedica/478/art8.pdf>

8. Fuentes Valdés E. Tratamiento actual para el divertículo de Zenker. Revista Cubana de Cirugía [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2021 Nov 30];55(4):312–24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932016000400006

Trauma Abdominal Cerrado

Carlos Alberto Gaibor Tomalá

Médico General por la Universidad de Guayaquil

Médico General en Municipio de Guayaquil

John Alexis Martillo Villamar

Médico General por la Universidad De Guayaquil

Médico General

Definición

Se denomina trauma abdominal cuando éste compartimento orgánico sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad, en los elementos que constituyen la cavidad abdominal, sean éstos de pared (continente) o de contenido (vísceras) o de ambos a la vez. (1).

En dependencia de la solución de continuidad en la pared abdominal, se puede clasificar al trauma abdominal en: abierto o penetrante y cerrado o no penetrante; haciendo hincapié que la presente revisión se enfocará sobre el último descrito. (2).

Epidemiología

Constituye uno de los traumatismos más frecuentes que precisan ingreso en un centro hospitalario, estimándose en 1 por cada 10 ingresos por traumatismo en los servicios de urgencias. El abdomen es la tercera región del organismo más frecuentemente lesionada en los traumatismos, y es la causa del 20% de las injurias civiles que requieren intervención quirúrgica.

Las principales causas de muerte en los pacientes con traumatismo abdominal son:

1. Lesión de algún vaso principal: como vena cava, aorta, vena porta o alguna de sus ramas, o arterias mesentéricas. Lesiones de órganos macizos, como hígado, bazo o riñón, o sus asociaciones, pueden originar hemoperitoneo.
2. Sepsis: la perforación o rotura de asas intestinales o estómago, supone la diseminación en la cavidad peritoneal de restos alimentarios o material fecal, con el consiguiente riesgo de sepsis. Los trastornos de vascularización de un asa intestinal por contusión de la pared intestinal o de su meso pueden manifestarse tardíamente como necrosis puntiforme parietal y contaminación peritoneal con sepsis grave. (3).

Fisiopatología

Diversos mecanismos fisiopatológicos pueden ocurrir en pacientes con traumatismo abdominal cerrado; un aumento repentino y pronunciado de la presión

intraabdominal creado por fuerzas externas puede romper una víscera hueca. Los pasajeros que usan un cinturón de dos puntos sin soporte en el hombro pueden sufrir lesiones por un mecanismo de este tipo al comprimir el cinturón con fuerza al abdomen. La fuerza ejercida contra la pared abdominal anterior puede comprimir las vísceras abdominales contra la caja torácica posterior o la columna vertebral, aplastando el tejido. Los órganos sólidos (p.e. bazo e hígado) son particularmente susceptibles a la laceración o fractura por este mecanismo.

Los adultos mayores y los alcohólicos generalmente tienen paredes abdominales laxas y es más probable que sufran tales lesiones. Se puede producir una ruptura esplénica tardía. Las estructuras retroperitoneales, como el duodeno o el páncreas, pueden lesionarse.

Las fuerzas de cizallamiento creadas por la desaceleración repentina pueden causar laceraciones de órganos sólidos y huecos en sus puntos de unión al peritoneo. También pueden crear desgarros en los pedículos vasculares o causar lesiones de estiramiento en

la íntima y media de las arterias, lo que resulta en un infarto del órgano susceptible. El riñón es más susceptible a tales lesiones por estiramiento. Las costillas o los huesos pélvicos fracturados pueden lacerar el tejido intraabdominal. (2, 4, 5).

Cuadro clínico

No existe un cuadro clínico definido en el trauma abdominal, será el análisis adecuado y minucioso de los síntomas y signos en la evolución de horas, que en algunos casos puede presentarse hasta en 72 horas, el que conducirá al diagnóstico y conducta adecuados.

Las constantes vitales: frecuencia cardíaca, presión arterial, diuresis, son datos que deben controlarse continuamente, para advertir oportunamente la instalación de un cuadro hemorrágico intraperitoneal. Puede existir variaciones de la temperatura, de las constantes corpusculares y de signos vitales en el paciente traumatizado. En la etapa de shock inicial, puede presentarse hipotermia, la que posteriormente se normaliza y luego elevarse a 38° o 38.5°; en casos de

infección peritoneal, se pone en evidencia a las 6 horas en promedio.

El dolor es un síntoma capital en la evolución del abdomen con traumatismo. La semiología del dolor debe ser analizado en todos sus aspectos durante un tiempo de 24 horas iniciales. La localización, el tipo, forma de inicio, la irradiación, relación con los movimientos de la respiración, intensidad, variaciones en el tiempo, etc.

Pueden existir vómitos en forma precoz, de tipo mucoso o de alimentos y que son de naturaleza refleja, condicionados por el miedo o el pánico. Por el contrario, los vómitos tardíos (4 a 6 horas), son por irritación peritoneal, por infección o secreciones libres en la cavidad. Pueden ser hemáticos, por desgarros en la pared del estómago o por hemobilia, secundarias a lesión de hígado o vías biliares.

La pared abdominal tiene un estado de normotonicidad para cada individuo, según la edad y el sexo; pero en el paciente traumatizado este estado se altera hacia la

contractura parcial o general, debido al reflejo visceroparietal secundario a la agresión peritoneal. Puede ir desde la semi contractura hasta la contractura muy intensa, tipo “vientre en tabla”, sobre todo en niños o jóvenes. El anciano senil no responde casi siempre. Este reflejo se agota en el curso de 48 a 72 horas, pudiendo caer en la etapa de “vientre vencido”, es decir, de flacidez total por hipotonicidad, que puede dar lugar a errores de interpretación. De ahí la necesidad de exámenes repetidos de la pared abdominal, para evolucionar este signo en el transcurso de las horas.

Pueden existir signos típicos en el traumatismo de abdomen, como la equimosis periumbilical en los casos de lesión pancreática o de ruptura de la cara posterior del duodeno. El signo de Jöbert, que es producto de la interposición de aire en el espacio hepatofrénico y que clínicamente se expresa por la desaparición de la matidez hepática en el hipocondrio derecho, convirtiéndose en sonoridad a la percusión. Este signo, cuando se presenta, es patognomónico de ruptura de vísceras huecas (1, 5, 6).

Diagnóstico

Existen múltiples modalidades diagnósticas para valorar el traumatismo abdominal contuso, ninguna prueba es infalible y cada modalidad se debe utilizar junto con una valoración de la estabilidad hemodinámica, las lesiones concomitantes y los hallazgos en la exploración física.

La exploración física inicial suele ser inadecuada para identificar lesiones abdominales después de traumatismo abdominal cerrado. Como mínimo, los pacientes que presentan cualquiera de los siguientes datos deben someterse a una valoración exhaustiva:

- Dolor abdominal, hipersensibilidad dolorosa o distensión.
- Mecanismo de lesión e información prehospitalaria que indica la posibilidad de una lesión abdominal.
- Lesión torácica baja o pélvica.
- Colisiones a gran velocidad o bien en las que ha ocurrido una deformidad considerable del vehículo (sobre todo si el paciente no tenía sujeción).

- Colisiones en vehículo motorizado donde haya muertos y en aquellas en las que otras personas sufrieran lesiones considerables.
- Incapacidad para tolerar un diagnóstico tardío (p. ej., los ancianos, las personas que tienen enfermedades concomitantes importantes).
- Presentación de lesiones por distracción (p. ej., fracturas de huesos largos).
- Disminución del estado de alerta y alteraciones del sensorio.
- Administración de drogas o fármacos que encubran el dolor. (8, 9).

Modalidades diagnósticas

Exploración física. - Se debe examinar el abdomen en busca de signos de lesión tales como abrasiones o contusiones. La exploración requiere incluir la fosa renal, el dorso, la porción baja del tórax y la parte anterior del abdomen. Una sola exploración física no tiene la suficiente sensibilidad. La exploración física en serie aumenta la utilidad de la identificación de lesiones intraabdominales. Las exploraciones repetidas deben

acompañarse tanto de determinaciones seriales del hematocrito, como de mediciones de los signos vitales.

Ecografía. - La valoración con ecografía enfocada en el traumatismo (FAST, focused assessment with sonography for trauma) es una herramienta de detección que se utiliza a la cabecera del enfermo y que ayuda a los médicos a identificar el líquido intraperitoneal o intratorácico libre. La premisa del empleo de FAST es que las lesiones clínicamente importantes se asociarán a la presentación de líquido libre que se acumula en las zonas bajas. El protocolo de valoración del trauma que incluye FAST disminuye el tiempo transcurrido hasta el tratamiento quirúrgico cuando se sospecha traumatismo del tronco y ha mejorado el empleo de recursos y reducido los gastos médicos.

Tomografía computarizada. - La tomografía computarizada (CT) se ha convertido en el estudio de referencia para el diagnóstico de las lesiones abdominales. Sólo este estudio permite establecer el diagnóstico de lesiones de órganos abdominales

específicos. Con la tomografía computarizada se obtienen imágenes tanto del abdomen como del retroperitoneo. Es la prueba diagnóstica de elección para examinar el duodeno y el páncreas. Permite diagnosticar la extravasación urinaria y obtener imágenes de los uréteres. La CT también posibilita cuantificar el volumen de sangre presente en la cavidad abdominal.

Lavado peritoneal diagnóstico. - Conforme mejora la tecnología y se dispone de tomógrafos multisección y a medida que aumenta la disposición de aparatos de ecografía en los servicios de urgencias, el lavado peritoneal diagnóstico ya no es una herramienta de detección de primera opción para el diagnóstico de hemoperitoneo. De manera general, se define un lavado inmediatamente positivo con la aspiración de 10 ml de sangre libre. (8).

Tratamiento

La laparotomía es el procedimiento terapéutico idóneo en individuos con lesiones intraabdominales, es definitiva, pocas veces pasa por alto una lesión y permite

la valoración completa del abdomen y retroperitoneo. Todos los pacientes con inestabilidad hemodinámica, desgarro de la pared abdominal o peritonitis necesitan exploración quirúrgica. La presencia de aire extraluminal, intraabdominal o retroperitoneal en la radiografía simple o en la tomografía computarizada será motivo para llevar a cabo una exploración quirúrgica. Las lesiones de órganos específicos que se observan en la tomografía a menudo precisarán exploración. Algunos pacientes con lavado peritoneal diagnóstico positivo o FAST positiva pueden tratarse en forma no quirúrgica, en dependencia de su estabilidad hemodinámica.

Muchos pacientes con líquido observado en la tomografía computarizada sin una lesión visceral sólida evidente tienen una lesión hepática o esplénica trivial que se pasa por alto con la tomografía computarizada. La observación diligente y la tomografía computarizada repetida también representan la mejor opción de manejo.

Tratamiento no quirúrgico del trauma abdominal cerrado

La evolución del tratamiento no quirúrgico en gran parte ha avanzado gracias a la evolución de la tomografía computarizada, la cual permite establecer no sólo el diagnóstico de lesión visceral sólida, sino que a menudo también ayuda a descartar otras lesiones que precisan tratamiento quirúrgico. Las lesiones viscerales sólidas pueden clasificarse por grados de gravedad. Los grados en la tomografía computarizada quizá no coincidan con la observación transoperatoria y no siempre pronostican la eficacia del tratamiento no quirúrgico.

A medida que envejecen los pacientes, la cápsula del bazo y el hígado se debilita, ocurriendo también cambios en el parénquima. Las consecuencias de la recidiva de la hemorragia aumentan y las tasas de ineficacia son mucho más altas en la población mayor que en la población más joven para algunas lesiones. Por consiguiente, el tratamiento no quirúrgico de lesiones incluso muy graves es la norma en los niños, pero no necesariamente en los adultos.

Los avances tecnológicos han aumentado el refinamiento del tratamiento no quirúrgico, el aumento de la resolución de la tomografía helicoidal permite identificar lesiones vasculares intraparenquimatosas (es decir, pseudoaneurismas o fistulas auriculovenosas) y la extravasación activa del medio de contraste. Los pacientes sin lesiones vasculares por lo general pueden tratarse de manera no quirúrgica. En caso de diagnosticar una lesión vascular, la embolización transcáteter percutánea con espirales de acero inoxidable o esponja de Gelfoam logran detener de manera segura la hemorragia.

Tratamiento No Quirúrgico de las lesiones hepáticas

Las lesiones hepáticas se clasifican según el sistema descrito por la American Association for the Surgery of Trauma. (Cuadro 1).

Grados	Descripción de la lesión
I Hematoma Laceración	Subcapsular menor de 10 % del área de superficie, desgarro capsular, no hemorrágico, menor de 1 cm de profundidad parenquimatosa.
II Hematoma Laceración	Subcapsular, no en expansión, 10 a 50 % del área de superficie: intraparenquimatoso, no en expansión, menor de 10 cm de diámetro, desgarro capsular, hemorragia activa; 1,3 cm de profundidad parenquimatosa, menos de 10 cm de extensión
III Hematoma Laceración	Subcapsular, más de 50 % del área o en expansión; hematoma subcapsular roto con hemorragia activa; hematoma intraparenquimatoso mayor de 10 cm o en expansión, más de 3 cm de profundidad parenquimatosa
VI Hematoma Laceración	Hematoma intraparenquimatoso roto con hemorragia activa, rotura parenquimatosa que compromete 25 a 75 % de un lóbulo hepático o 1 a 3 segmentos de continuidad en un solo segmento
V Laceración Vascular	Disrupción del parénquima comprometido, 75 % del lóbulo hepático o más de tres segmentos de continuidad en lóbulo simple, lesiones venosas yuxtahepáticas (es decir, vena cava retrohepática o venas hepáticas mayores).
VI Vascular	Avulsión hepática

Cuadro 1. Clasificación de las lesiones hepáticas según la A. A. S. T. (American Association for the Surgery of Trauma) (10)

Se ha documentado el tratamiento no quirúrgico satisfactorio en >90% de los pacientes que tienen estabilidad hemodinámica al acudir al servicio de urgencias. Las lesiones de grados I-III de manera general se tratan sin necesidad de intervención quirúrgica.

Los pacientes que presentan inestabilidad hemodinámica deben someterse a laparotomía exploratoria inmediata. Señalar que la embolización angiográfica es un complemento útil. Algunos pacientes con una gran cantidad de hemoperitoneo o una lesión vascular (congestión del contraste) en la tomografía computarizada representan indicaciones satisfactorias para una angiografía en una etapa temprana. Algunas lesiones adjuntas a la vena cava también pueden ser indicaciones para una endoprótesis en la vena hepática.

Tratamiento no quirúrgico de las lesiones esplénicas

El bazo es el órgano visceral que se lesiona con más frecuencia en el traumatismo contuso de adultos y niños. El tratamiento no quirúrgico de las lesiones esplénicas en los adultos tiene una tasa de ineficacia de 10 a 15%,

aproximadamente. Esta tasa de ineficacia relativamente alta ha sido motivo de que algunos autores recomienden limitar el tratamiento no quirúrgico a los pacientes menores de 55 años de edad y los que presentan lesiones de grado no mayor de III en la tomografía computarizada. (Cuadro 2).

Grade	Injury	Criteria
I	Haematoma	Subcapsular, <10% of surface area
	Laceration	Capsular tear, <1-cm parenchymal depth
II	Haematoma	Subcapsular, 10-50% of surface area Intraparenchymal, <5-cm diameter
	Laceration	1-cm to 3-cm parenchymal depth that does not involve a trabecular vessel
III	Haematoma	Subcapsular, >50% of surface area or expanding Subcapsular or intraparenchymal, ruptured Intraparenchymal, ≥5-cm diameter or expanding
	Laceration	>3-cm parenchymal depth or involving trabecular vessels
IV	Laceration	Laceration involving segmental or hilar vessels producing major devascularization of >25% of the spleen
V	Laceration	Completely shattered spleen
	Vascular	Hilar vascular injury that devascularizes the spleen

Advance one grade for multiple injury (up to Grade III)

Cuadro 2. Clasificación de las lesiones hepáticas según la A. A. S. T. (American Association for the Surgery of Trauma) (10)

Lesiones de grado avanzado y otras en ancianos pueden tratarse en forma no quirúrgica; el estado hemodinámico en la atención inicial, el grado de lesión y la cantidad de hemoperitoneo que se observa en la tomografía computarizada son factores que permiten pronosticar la ineficacia del tratamiento no quirúrgico.

El añadir angiografía al algoritmo de tratamiento ha modificado las características del tratamiento no quirúrgico en las lesiones esplénicas. La embolización proximal, como en el caso de la ligadura de la arteria esplénica, disminuye la presión sobre el bazo y permite la hemostasia espontánea. La viabilidad y la función inmunitaria de este órgano se conservan gracias a los vasos colaterales que se forman a través de las ramas pancreáticas de la arteria esplénica.

El tratamiento no quirúrgico de las lesiones esplénicas sin duda es una técnica inocua y eficaz. Sin embargo, debe integrarse un equipo comprometido de médicos de urgencias, cirujanos y radiólogos intervencionistas para tratar sin riesgo a los pacientes con lesiones de grado avanzado en forma no quirúrgica. Estas técnicas innovadoras deben llevarse a cabo en un centro de atención de tercer nivel bajo un protocolo estricto para que logren aplicar sin riesgo.

Bibliografía

1. Ruiz Cisneros H, Huaygualla Sauñe C. Cirugía General. In Trauma Abdominal. Lima: SISBIB; 2017.
2. Arámbururu E. Asociación Mexicana de Cirugía General AC. [Online].; 2022 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <https://amcg.org.mx/traumatismo-abdominal-cerrado/>.
3. Sánchez Vicioso P, Villa Bastias E, Osorio D. Traumatismos Abdominales. [Online].; 2018 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/trauabd.pdf>.
4. Legome E. Medscape: Blunt Abdominal Trauma. [Online].; 2022 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1980980-overview>.
5. Pacheco A. ELSEVIER: Revista Médica Clínica Las Condes - Trauma de Abdomen. [Online].; 2017 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-trauma-abdomen-S0716864011704746>.
6. Galindo FyC. Traumatismos Abdominales: Generalidades, Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento. [Online].; 2019 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/ucientoveintinueve.pdf>.

7. Philbert YV. Manual MSD: Traumatismo Abdominal. [Online].; 2019 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/lesiones-y-envenenamientos/traumatismo-abdominal>.
8. Scalea T, Boswell S, Baron B, Ma J. Access Medicina: Tintinalli. Medicina de Urgencias: Traumatismo Abdominal. [Online].; 2017 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1532§ionid=101557654>.
9. Melville S, Melville D. Access Medicina: Diagnóstico y Tratamiento en Medicina de Urgencias: Traumatismo Abdominal. [Online].; 2017 [cited 2022 Mayo 7. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1504§ionid=95160916>.
10. Asociación Argentina de Cirugía: Tratamiento no operatorio de los traumatismos abdominales. [Online].; 2018 [cited 2022 Mayo 7. Available from: https://aac.org.ar/manual_trauma/archivos/12.Cap%C3%A9tulo%209_01.pdf.

Pancreatectomía Laparoscópica para Tumores Neuroendocrinos

Kevin Elias Albuja Delgado

Médico General por la Escuela Superior Politécnica
de Chimborazo

Posgradista R4 de Cirugía General en Sociedad de
Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) en Guayaquil

Introducción

Los tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNE-P) representan una entidad heterogénea de neoplasias que surgen de las células neuroendocrinas del páncreas. Aunque constituyen menos del 3% de todos los tumores pancreáticos, su incidencia ha ido en aumento en las últimas décadas, posiblemente debido a mejoras en la detección y diagnóstico. (1)

Epidemiología y Clasificación

Los TNE-P pueden presentarse en cualquier parte del páncreas y se clasifican según su grado de diferenciación y comportamiento biológico. La clasificación más utilizada es la de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que los divide en tres categorías principales: tumores neuroendocrinos funcionales, tumores neuroendocrinos no funcionales y tumores mixtos. (2)

Anatomía del Páncreas y Consideraciones Quirúrgicas

Anatomía del Páncreas

El páncreas es un órgano retroperitoneal localizado en la región superior del abdomen, detrás del estómago y en frente de la columna vertebral. Anatómicamente, se divide en tres partes principales: la cabeza, el cuerpo y la cola. La cabeza del páncreas se encuentra en la concavidad del duodeno, mientras que la cola se extiende hacia el bazo. El páncreas tiene una rica irrigación sanguínea proveniente de la arteria pancreática, una rama de la arteria esplénica, y la arteria mesentérica superior, que suministra sangre a la cabeza y el cuerpo del páncreas. Además, el páncreas está irrigado por una densa red de vasos linfáticos que drenan hacia los ganglios linfáticos regionales. (3)

Consideraciones Quirúrgicas

La pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNE-P) implica una serie de consideraciones quirúrgicas importantes:

Acceso y Visualización: La laparoscopia proporciona un acceso mínimamente invasivo al páncreas a través de pequeñas incisiones abdominales. Sin embargo, la visualización adecuada del páncreas y las estructuras adyacentes es fundamental para una resección segura.

Disección del Tumor: La disección precisa del tumor neuroendocrino del tejido circundante es crucial para lograr una resección completa con márgenes negativos. Esto puede requerir una cuidadosa identificación y preservación de las estructuras vasculares importantes, como la arteria mesentérica superior y la vena porta.

Preservación de la Función Pancreática: Cuando sea posible, se debe realizar un esfuerzo para preservar la función pancreática, especialmente en pacientes con tumores localizados en la cabeza del páncreas. Técnicas como la preservación del islote pancreático pueden ayudar a minimizar el riesgo de diabetes postoperatoria.

Manejo de la Esplenectomía: En algunos casos, la esplenectomía puede ser necesaria como parte de la

pancreatectomía laparoscópica, especialmente si el tumor se encuentra en la cola del páncreas o si hay evidencia de compromiso esplénico. La preservación del bazo puede ser importante para reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias, como la infección. (4)

Evaluación Preoperatoria y Selección de Pacientes

La evaluación preoperatoria y la selección adecuada de pacientes son pasos cruciales en el manejo de los tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNE-P) antes de realizar una pancreatectomía laparoscópica. Se deben considerar varios aspectos clínicos, radiológicos y bioquímicos para identificar a los pacientes adecuados y optimizar los resultados quirúrgicos y oncológicos.

Evaluación Clínica

La evaluación clínica exhaustiva de los pacientes con TNE-P incluye la historia clínica detallada, el examen físico y la evaluación de los síntomas relacionados con el tumor. Es importante investigar la presencia de síntomas como dolor abdominal, ictericia, pérdida de peso,

diarrea, hipoglucemia, flushing cutáneo y otros signos sugestivos de hipersecreción hormonal.

Evaluación Radiológica

La evaluación radiológica desempeña un papel fundamental en la determinación de la extensión del tumor y la planificación quirúrgica. Las técnicas de imagen, como la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM), permiten la visualización detallada del tamaño del tumor, su relación con las estructuras adyacentes y la presencia de metástasis a distancia. (5)

Evaluación Bioquímica

La evaluación bioquímica preoperatoria incluye la medición de los niveles séricos de marcadores tumorales específicos, como la cromogranina A y la síntesis de 5-hidroxitriptamina (5-HT). Estos marcadores pueden ayudar en la confirmación del diagnóstico y en la monitorización de la respuesta al tratamiento.

Criterios de Exclusión

Es importante identificar y excluir a los pacientes que no son candidatos adecuados para la pancreatectomía laparoscópica. Esto puede incluir pacientes con tumores avanzados con invasión vascular extensa, metástasis hepáticas múltiples o diseminación peritoneal. Además, se deben considerar las comorbilidades del paciente y su capacidad para tolerar la cirugía.

Factores Predictivos de Complicaciones

La identificación de factores predictivos de complicaciones postoperatorias, como la presencia de síntomas carcinoides, el tamaño del tumor, la localización del tumor y la presencia de síndrome de Zollinger-Ellison, puede ser útil para estratificar el riesgo quirúrgico y mejorar la selección de pacientes. (6)

Técnica Quirúrgica

La pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNE-P) es un procedimiento complejo que requiere una cuidadosa planificación y ejecución por parte de un equipo

quirúrgico experimentado. A continuación, se describen los pasos quirúrgicos principales de esta técnica:

Preparación del Paciente y Posicionamiento

Antes de la cirugía, se realiza una preparación preoperatoria estándar, que incluye ayuno, profilaxis antibiótica y marcación de los puntos de acceso quirúrgico. El paciente se coloca en posición de decúbito dorsal, con las piernas separadas para permitir el acceso a la región superior del abdomen.

Acceso Laparoscópico

Se realizan pequeñas incisiones en el abdomen para la inserción de los trocares laparoscópicos, a través de los cuales se introduce la cámara y los instrumentos quirúrgicos. Se utiliza una técnica de trocar cerrado para minimizar el riesgo de contaminación intraperitoneal y facilitar la formación de un neumoperitoneo. (7)

Exploración Laparoscópica

Se realiza una exploración laparoscópica completa para evaluar la extensión del tumor, la relación con las

estructuras adyacentes y la presencia de metástasis a distancia. Se presta especial atención a la identificación de la arteria mesentérica superior, la vena porta y otras estructuras vasculares importantes.

Disección del Páncreas

Una vez identificado el tumor, se procede a la disección del páncreas utilizando técnicas laparoscópicas avanzadas. Se realiza una disección cuidadosa del tejido circundante para lograr una resección completa con márgenes negativos. Se pueden utilizar dispositivos de energía, como el bisturí armónico o el láser de CO₂, para facilitar la disección y la hemostasia.

Resección del Tumor

Una vez completada la disección, se procede a la resección del tumor neuroendocrino pancreático. Dependiendo de la localización y la extensión del tumor, se puede realizar una pancreatectomía distal, una pancreatectomía subtotal o una pancreatectomía total. Se presta especial atención a la preservación de las estructuras vasculares importantes, como la arteria

mesentérica superior y la vena porta, para minimizar el riesgo de complicaciones vasculares.

Cierre y Reconstrucción

Una vez resecado el tumor, se procede al cierre de la incisión pancreática y la reconstrucción de la anatomía pancreática. Se puede realizar una anastomosis pancreática manual o mecánica para restaurar la continuidad del tracto digestivo. Se presta especial atención a la prevención de fugas pancreáticas y otras complicaciones postoperatorias. (8)

Manejo Intraoperatorio de Complicaciones

Durante la pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNE-P), es fundamental estar preparado para identificar y manejar cualquier complicación que pueda surgir intraoperatoriamente. A continuación, se describen algunas de las complicaciones más comunes y las estrategias para su manejo:

Sangrado Intraoperatorio

El sangrado intraoperatorio es una complicación potencial durante la disección del tejido pancreático y la manipulación de las estructuras vasculares. Se debe realizar una hemostasia cuidadosa utilizando técnicas de electrocauterización, clips vasculares y compresión local. En casos de sangrado severo, puede ser necesario convertir a una técnica abierta para una mejor exposición y control del sangrado.

Lesiones de Órganos Adyacentes

Durante la disección del tumor, existe el riesgo de lesiones inadvertidas de órganos adyacentes, como el duodeno, el bazo o el colon. Es importante tener un alto índice de sospecha y realizar una cuidadosa inspección intraoperatoria para identificar y reparar cualquier lesión de manera inmediata. En casos graves, puede ser necesario realizar una reconstrucción quirúrgica del órgano afectado.

Lesiones de la Vía Biliar

La manipulación del páncreas puede aumentar el riesgo de lesiones de la vía biliar, especialmente en casos de tumores localizados en la cabeza del páncreas. Se debe tener precaución al realizar la disección alrededor de la vía biliar y se debe realizar una colangiografía intraoperatoria para evaluar la integridad de la vía biliar. En casos de lesiones de la vía biliar, se puede realizar una reparación primaria o una derivación biliodigestiva, según la extensión de la lesión.

Complicaciones Vasculares

Las complicaciones vasculares, como la lesión de la arteria mesentérica superior o la vena porta, pueden ocurrir durante la disección del páncreas y la manipulación de las estructuras vasculares. Estas complicaciones pueden tener consecuencias graves y requieren un manejo inmediato para evitar la hemorragia masiva y la isquemia visceral. En casos seleccionados, puede ser necesario realizar una reparación vascular con suturas o parches vasculares. (9)

Seguimiento y Cuidado Postoperatorio

El seguimiento y el cuidado postoperatorio son componentes esenciales en la gestión a largo plazo de los pacientes sometidos a pancreatometomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNE-P). Este período postoperatorio tiene como objetivo detectar tempranamente las complicaciones, monitorizar la recuperación del paciente y detectar posibles recurrencias tumorales. A continuación, se describen las principales consideraciones en el seguimiento y cuidado postoperatorio:

Protocolos de Seguimiento

Se establecen protocolos de seguimiento individualizados basados en el estadio del tumor, la extensión de la cirugía y las características del paciente. Se recomiendan visitas de seguimiento regulares con el equipo médico, que pueden incluir exámenes físicos, pruebas de laboratorio, imágenes radiológicas periódicas y evaluación de síntomas. (10)

Detección Temprana de Recurrencia

Se enfoca en la detección temprana de recurrencia tumoral mediante la monitorización de los niveles de marcadores tumorales, como la cromogranina A, y la realización de pruebas de imagen, como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM).

Se considera la importancia de la identificación precoz de la recurrencia para ofrecer opciones terapéuticas adicionales, como la cirugía de rescate, la terapia dirigida o la quimioterapia.

Manejo de Complicaciones Tardías

Se aborda el manejo de complicaciones tardías, como la diabetes mellitus secundaria a la resección parcial o total del páncreas, la malabsorción intestinal, la insuficiencia pancreática exocrina y la neuropatía autonómica.

Se ofrece un enfoque multidisciplinario para el manejo de estas complicaciones, que puede incluir la participación de endocrinólogos, gastroenterólogos, dietistas y fisioterapeutas.

Promoción de la Calidad de Vida

Se prioriza la promoción de la calidad de vida del paciente mediante la implementación de medidas de apoyo, como la rehabilitación física, la terapia nutricional, el manejo del dolor y el apoyo psicológico.

Se fomenta la adopción de hábitos de vida saludables, como una dieta equilibrada, ejercicio regular y abstinencia del tabaco y el alcohol. (11)

Conclusión

En conclusión, la pancreatectomía laparoscópica emerge como una opción terapéutica viable y efectiva para el manejo de los tumores neuroendocrinos pancreáticos (TNE-P). Este enfoque quirúrgico, aunque técnicamente desafiante, ofrece numerosos beneficios tanto para los pacientes como para los cirujanos.

A través de una evaluación preoperatoria meticulosa y una cuidadosa selección de pacientes, se puede lograr una resección completa del tumor con márgenes negativos, lo que se traduce en tasas favorables de supervivencia global y control local de la enfermedad.

Además, la pancreatectomía laparoscópica se asocia con una menor morbilidad postoperatoria, incluida una menor incidencia de complicaciones graves y una recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta.

Bibliografía

1. López C, García E, Martínez JM. Pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos: experiencia en un centro de referencia. *Cirugía Laparoscópica*. 2018;25(2):87-94.
2. González A, Rodríguez P, Pérez MJ, et al. Resultados a largo plazo de la pancreatectomía laparoscópica en el tratamiento de tumores neuroendocrinos pancreáticos. *Revista de Cirugía Oncológica*. 2019;36(3):145-152.
3. Sánchez F, Díaz M, Torres R. Complicaciones intraoperatorias en la pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos. *Gastroenterología y Hepatología*. 2020;28(1):23-30.
4. Martínez L, Gómez E, Ruiz A. Seguimiento a largo plazo de pacientes sometidos a pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos. *Revista Española de Cirugía*. 2017;95(4):201-207.
5. Pérez D, Rodríguez S, López MJ. Morbilidad postoperatoria en pancreatectomía laparoscópica para

- tumores neuroendocrinos pancreáticos. *Cirugía Española*. 2019; 97(2): 89-95.
6. Gutiérrez R, Fernández P, Díaz A. Evaluación preoperatoria y selección de pacientes para pancreatectomía laparoscópica en tumores neuroendocrinos pancreáticos. *Revista de Gastroenterología Clínica*. 2018; 39(3): 134-140.
 7. Ramírez JM, García A, Moreno S. Técnica quirúrgica de la pancreatectomía laparoscópica en tumores neuroendocrinos pancreáticos. *Cirugía Endoscópica*. 2020; 33(1): 45-51.
 8. Torres M, Sánchez C, Pérez D, et al. Resultados oncológicos de la pancreatectomía laparoscópica en tumores neuroendocrinos pancreáticos: análisis de una serie de casos. *Oncología Clínica*. 2018; 22(2): 75-81.
 9. Martín E, Gómez A, Rodríguez L. Manejo intraoperatorio de complicaciones en pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos. *Cirugía del Aparato Digestivo*. 2019; 41(4): 189-196.
 10. Díaz JM, Pérez R, Torres L. Pancreatectomía laparoscópica versus cirugía abierta en el tratamiento de tumores neuroendocrinos pancreáticos: revisión sistemática y metaanálisis. *Cirugía Oncológica*. 2020; 28(3): 121-128.
 11. García S, Martínez A, Ruiz R. Cuidado postoperatorio y seguimiento a largo plazo en pancreatectomía laparoscópica para tumores neuroendocrinos pancreáticos:

recomendaciones basadas en la evidencia. *Revista de Cirugía Hepatobiliar*. 2017; 15(1): 34-40.

Colelitiasis

Christian Jonathan Alvarez Arauz

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias en
Hospital General Enrique Ortega Moreira

Ricardo Ronaldo Flores Bazurto

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias en
Hospital General Enrique Ortega Moreira

Introducción a la colelitiasis: definición y epidemiología.

La colelitiasis, también conocida como cálculos biliares, es una patología caracterizada por la formación de depósitos sólidos en la vesícula biliar o en las vías biliares. Estos cálculos pueden variar en tamaño y composición, y pueden ser asintomáticos o causar dolor abdominal, náuseas y vómitos. La colelitiasis es una de las enfermedades más comunes del tracto gastrointestinal, y su prevalencia varía según la edad, género, etnia y factores de riesgo como la obesidad, la diabetes y la dislipidemia. En este artículo se describirán los aspectos más relevantes de la colelitiasis, incluyendo su definición, epidemiología y factores de riesgo asociados(1)

Etiología y factores de riesgo de la colelitiasis.

Aunque la formación de cálculos biliares puede ocurrir en cualquier persona, existen algunos factores de riesgo que aumentan las posibilidades de desarrollar colelitiasis. (2)

Los principales factores de riesgo incluyen:

- Edad avanzada: las personas mayores de 60 años tienen un mayor riesgo de desarrollar colelitiasis.
- Sexo femenino: las mujeres tienen más probabilidades de desarrollar colelitiasis que los hombres.
- Embarazo: las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de desarrollar colelitiasis debido a los cambios hormonales y al aumento de la presión en la vesícula biliar.
- Obesidad: el exceso de peso y la obesidad aumentan el riesgo de desarrollar colelitiasis.
- Dieta: una dieta alta en grasas y baja en fibra puede aumentar el riesgo de desarrollar colelitiasis.
- Historial familiar: las personas con antecedentes familiares de colelitiasis tienen más probabilidades de desarrollar la afección.
- Enfermedades del tracto gastrointestinal: ciertas enfermedades del tracto gastrointestinal, como la enfermedad de Crohn, pueden aumentar el riesgo de desarrollar colelitiasis.

- Uso de ciertos medicamentos: el uso prolongado de ciertos medicamentos, como los estrógenos y los anticonceptivos orales, puede aumentar el riesgo de desarrollar colelitiasis.

Fisiopatología

La formación de cálculos biliares o colelitiasis se produce cuando hay un desequilibrio entre las sustancias que se encuentran en la bilis, principalmente el colesterol, los ácidos biliares y los pigmentos biliares. Este desequilibrio puede llevar a la formación de cristales que, con el tiempo, se aglutinan y se convierten en cálculos biliares(3)

Clasificación

La colelitiasis se puede clasificar según la composición de los cálculos biliares. Los tipos de colelitiasis incluyen:

Colesterol: los cálculos biliares de colesterol son los más comunes y están formados principalmente por colesterol. La formación de estos cálculos se debe a una

sobresaturación de colesterol en la bilis, una disminución de ácidos biliares o un aumento de lecitina.(3)

Pigmentarios: los cálculos biliares pigmentarios se forman a partir de bilirrubina y se pueden subdividir en cálculos negros y cálculos pardos. Los cálculos negros son comunes en pacientes con enfermedad hemolítica y tienen una mayor prevalencia en Asia. Los cálculos pardos se forman en el contexto de infecciones biliares crónicas, como la colangitis esclerosante primaria.(3)

Mixtos: los cálculos biliares mixtos están compuestos por colesterol y bilirrubina y son menos comunes que los cálculos de colesterol o pigmentarios.

Cálculos de calcio: los cálculos de calcio son raros y generalmente están compuestos por sales de calcio no absorbibles, como el fosfato de calcio. Estos cálculos se encuentran con mayor frecuencia en pacientes con enfermedad renal crónica.(3)

Presentación clínica de la colelitiasis: síntomas y signos

La colelitiasis puede ser asintomática en muchos casos, pero cuando se presenta con síntomas, los más comunes son:

- Dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, que puede irradiarse a la espalda o el hombro derecho.
- Náuseas y vómitos.
- Sensación de saciedad después de las comidas.
- Distensión abdominal.
- Flatulencia.
- Indigestión.
- Fiebre, en casos de infección de la vesícula biliar o colangitis.

En algunos casos, también se pueden presentar ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos) y coluria (orina de color oscuro), lo que indica una obstrucción del conducto biliar común por los cálculos biliares.

Diagnóstico

Existen varios métodos de diagnóstico para la colelitiasis, incluyendo:

- **Ecografía abdominal:** es el método más comúnmente utilizado para diagnosticar la colelitiasis. La ecografía utiliza ondas sonoras para crear una imagen de la vesícula biliar y los cálculos biliares.
- **Tomografía computarizada (TC):** la TC puede detectar cálculos biliares y proporciona una imagen más detallada de la vesícula biliar y otros órganos abdominales.
- **Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):** este procedimiento combina una endoscopia con la inyección de un tinte en las vías biliares. Permite visualizar los cálculos biliares dentro de las vías biliares y a menudo se utiliza como método diagnóstico y terapéutico.
- **Imágenes por resonancia magnética (IRM):** la IRM utiliza ondas de radio y un imán para crear imágenes detalladas de los órganos abdominales,

incluyendo la vesícula biliar y los cálculos biliares.

- Pruebas de laboratorio: los análisis de sangre pueden ayudar a detectar signos de inflamación, infección y disfunción hepática que pueden estar asociados con la colelitiasis.

Es importante que el diagnóstico de la colelitiasis se realice de manera precisa y oportuna para poder brindar el tratamiento adecuado al paciente. El médico elegirá el método de diagnóstico más apropiado en función de la situación clínica individual de cada paciente.

Tratamiento de la colelitiasis: manejo conservador vs. cirugía.

El manejo conservador consiste en controlar los síntomas de la colelitiasis con medidas dietéticas y medicamentos para aliviar el dolor y prevenir complicaciones, como la colangitis o la pancreatitis. Sin embargo, esta opción no resuelve la causa de la enfermedad y los cálculos pueden seguir formándose y causando molestias en el futuro.

Por otro lado, la cirugía es el tratamiento definitivo para la colelitiasis, y puede realizarse de forma abierta o laparoscópica. La colecistectomía consiste en la extirpación de la vesícula biliar, lo que elimina la posibilidad de formación de nuevos cálculos y resuelve los síntomas. Esta cirugía puede realizarse de forma programada o de urgencia en caso de complicaciones.

Colecistectomía

La colecistectomía es el procedimiento quirúrgico utilizado para extirpar la vesícula biliar. Esta técnica se utiliza comúnmente como tratamiento para la colelitiasis sintomática, aunque también puede ser necesaria en otras patologías como la colecistitis aguda o crónica, la pancreatitis biliar y los pólipos vesiculares.

Durante la cirugía, se realiza una incisión en la pared abdominal y se separa cuidadosamente la vesícula biliar del hígado y de los conductos biliares. Luego, se extrae la vesícula a través de la incisión. En la actualidad, la colecistectomía se realiza con frecuencia mediante laparoscopia, una técnica menos invasiva que implica la

inserción de pequeñas incisiones y el uso de un laparoscopio para visualizar la zona quirúrgica.

La colecistectomía puede realizarse de manera programada o de emergencia en casos de complicaciones agudas de la colelitiasis. La cirugía suele ser segura y efectiva, aunque como cualquier procedimiento quirúrgico, puede haber complicaciones asociadas como infección, sangrado o lesiones de las vías biliares.

Colecistectomía laparoscópica (CL)

La colecistectomía laparoscópica (CL) es una técnica quirúrgica comúnmente utilizada para tratar la colecistitis aguda (CA) con inflamación severa y fibrosis. Sin embargo, esta técnica puede presentar dificultades en ciertos pacientes. Las Directrices de Tokio 2018 (TG18) han ampliado las indicaciones de la CL para el tratamiento de la CA, y es importante evitar cualquier lesión de la vía biliar (BDI), especialmente la lesión vasculobiliar (VBI), que puede ocurrir con cierta frecuencia en la CL. Por lo tanto, se han desarrollado indicadores de dificultad quirúrgica para ayudar en la

evaluación intraoperatoria y se han indicado procedimientos de rescate en caso de que la CL sea difícil de realizar(4)

La colecistectomía laparoscópica (CL) fue desarrollada por primera vez en 1985 por Mühe, y posteriormente, Mouret la refinó con el uso de videolaparoscopios en 1987. Aunque se considera un procedimiento seguro y efectivo para la mayoría de los pacientes con colelitiasis sintomática, la CL puede ser difícil de realizar en pacientes con colecistitis aguda (CA) con inflamación severa y fibrosis. A pesar de esto, los avances en los dispositivos y técnicas quirúrgicas han permitido una mayor utilización de la CL para tratar la CA. Con el fin de evitar lesiones de la vía biliar (BDI) y lesiones vasculobiliares (VBI), que pueden ser graves, se han desarrollado pautas y criterios de evaluación para la gravedad de la CA. La TG18 amplió las indicaciones para la CL en condiciones difíciles, lo que hace aún más importante evitar cualquier aumento de BDI y VBI. Para ello, se han propuesto pasos y procedimientos de rescate seguros, que son fundamentales para lograr un resultado

exitoso en la CL para tratar la CA. También se han explorado estrategias de tratamiento en caso de coledocolitiasis y si la cirugía de puerto reducido es adecuada para la CA.(4)(5)

Indicadores de dificultad quirúrgica

Son hallazgos intraoperatorios que pueden indicar una mayor complejidad y dificultad del procedimiento. Algunos de los indicadores más comunes incluyen:

- Grado de inflamación de la vesícula biliar: cuanto mayor sea la inflamación, más difícil será la cirugía y mayor será el riesgo de lesiones en la vía biliar.
- Adherencias: si la vesícula biliar está adherida a otros órganos o tejidos, puede ser más difícil de extraer.
- Anomalías anatómicas: como la posición anormal de la vesícula biliar, pueden dificultar la cirugía.
- Estrechamiento o tortuosidad de la vía biliar: esto puede hacer que sea difícil acceder a la vesícula

biliar y aumentar el riesgo de lesiones en la vía biliar.

- Coledocolitiasis: si hay cálculos biliares en la vía biliar común, la extracción de la vesícula biliar puede ser más difícil y aumentar el riesgo de lesiones en la vía biliar.
- Edad avanzada y obesidad: estos factores pueden dificultar la visualización y acceso a la vesícula biliar.

La identificación temprana de estos indicadores de dificultad puede ayudar al cirujano a tomar medidas preventivas y reducir el riesgo de complicaciones y lesiones en la vía biliar durante la cirugía.(6)(7)

Alternativas quirúrgicas

En pacientes con colecistitis aguda en los que la colecistectomía laparoscópica (CL) es difícil o no se puede realizar, existen varias alternativas quirúrgicas, entre ellas:

Colecistectomía abierta: esta técnica quirúrgica implica hacer una incisión más grande en la pared abdominal

para acceder a la vesícula biliar y extirparla. Aunque es una técnica más invasiva que la CL, puede ser necesaria en casos de inflamación severa y fibrosis.

Colecistostomía percutánea: esta técnica consiste en hacer una punción en la piel y el tejido subcutáneo para acceder a la vesícula biliar y drenar el contenido de la misma. Es una alternativa a la cirugía en pacientes que no son candidatos a una intervención quirúrgica mayor.

Cirugía híbrida: esta técnica combina la CL con la cirugía abierta. Es una opción para pacientes con colecistitis aguda severa y/o complicaciones que requieren una intervención quirúrgica más extensa.

Colecistectomía por puerto único: esta técnica quirúrgica implica hacer una sola incisión en el ombligo para acceder a la vesícula biliar y extirparla. Es una alternativa a la CL en pacientes seleccionados y puede reducir el dolor postoperatorio y mejorar el resultado cosmético.

Colecistectomía subtotal La colecistectomía subtotal es una variante de la colecistectomía en la que se extrae una parte de la vesícula biliar, en lugar de extirparla completamente como en la colecistectomía total. En este procedimiento, se retira una porción de la vesícula biliar, generalmente el fondo o el cuerpo, y se deja una parte de la vesícula biliar conectada al conducto cístico y al conducto biliar común.(7)(8)(9) Esta técnica se puede utilizar en pacientes que tienen una vesícula biliar muy inflamada o fibrosa, lo que hace que la colecistectomía laparoscópica completa sea muy difícil o riesgosa. También puede ser una opción en pacientes con afecciones médicas graves que aumentan el riesgo de complicaciones de la cirugía, como enfermedad pulmonar obstructiva crónica o enfermedad cardiovascular.

La colecistectomía subtotal puede tener algunas ventajas en comparación con la colecistectomía total. La retención de una parte de la vesícula biliar puede evitar algunos de los problemas que pueden ocurrir después de la colecistectomía total, como diarrea o dolor abdominal. Sin embargo, esta técnica también tiene algunos riesgos,

como la formación de cálculos biliares en la parte restante de la vesícula biliar o el desarrollo de inflamación en el tejido que rodea la parte restante de la vesícula biliar.

La técnica de *fundus primera* en la colecistectomía laparoscópica es una variante en la cual se realiza la disección y la extirpación de la vesícula biliar comenzando por el polo superior (o fundus) en lugar de comenzar por el cuello. Esta técnica se utiliza en casos de colecistitis aguda con inflamación severa y fibrosis que dificultan la identificación del triángulo de Calot y la separación de las estructuras anatómicas.

La técnica de fundus primera se realiza de la siguiente manera:

1. Se coloca el paciente en posición supina y se realiza la insuflación de dióxido de carbono en el abdomen para crear un espacio de trabajo.
2. Se insertan los trocares laparoscópicos en la cavidad abdominal.

3. Se identifica y se disecciona el polo superior de la vesícula biliar.
4. Se continúa con la disección de la vesícula biliar hacia la base, separando cuidadosamente los tejidos inflamados y fibrosos.
5. Se liga y se corta el conducto cístico y la arteria cística.
6. Finalmente, se retira la vesícula biliar completa a través de uno de los trocares.

La técnica de fundus primera puede ser una opción segura y efectiva en casos de colecistitis aguda con inflamación y fibrosis severa, pero debe ser realizada por cirujanos experimentados en cirugía laparoscópica. Es importante tener en cuenta que esta técnica no se utiliza de manera rutinaria en la colecistectomía laparoscópica y se reserva para casos seleccionados en los que la técnica convencional puede ser difícil o peligrosa.

Consenso Delphi

El Consenso Delphi se ha utilizado para evaluar los hallazgos intraoperatorios como indicadores objetivos de

dificultad quirúrgica y para establecer medidas preventivas para evitar lesiones de la vía biliar durante el procedimiento. El objetivo es proporcionar recomendaciones y pautas para mejorar la seguridad y eficacia de la colecistectomía laparoscópica y reducir la tasa de complicaciones.

El Consenso Delphi en colecistectomía laparoscópica involucra a un grupo de cirujanos experimentados y expertos en el procedimiento que evalúan y discuten una lista de hallazgos intraoperatorios, tales como la presencia de adhesiones, inflamación, fibrosis, y anatomía biliar variable. A través de múltiples rondas de votación y discusión, se llega a un consenso sobre qué hallazgos son los más importantes para determinar la dificultad quirúrgica y cómo se deben abordar para minimizar el riesgo de complicaciones, incluyendo lesiones de la vía biliar(4)(8)(9)

Pasos seguros en la colecistectomía laparoscópica para la colecistitis aguda de acuerdo al Consenso Delphi(4)

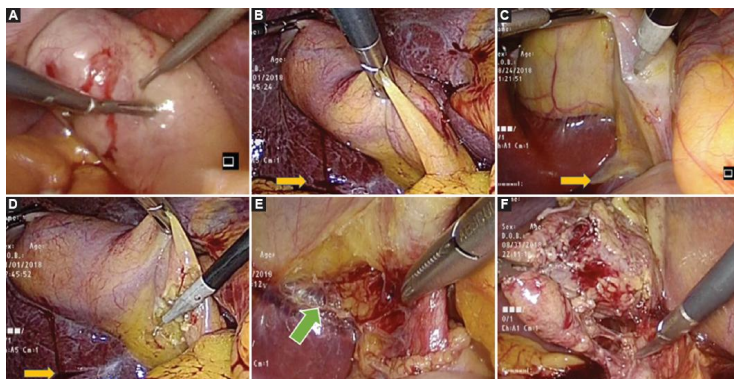
De acuerdo con el Consenso Delphi en colecistectomía laparoscópica para la colecistitis aguda, los siguientes pasos seguros deben seguirse:

1. Identificación y control de la arteria cística: la arteria cística debe identificarse y controlarse temprano en la disección para prevenir lesiones vasculares.
2. Identificación y control del conducto cístico: el conducto cístico debe identificarse y controlarse temprano en la disección para prevenir la sección errónea del conducto biliar común.
3. Identificación y control de la vesícula biliar: la vesícula biliar debe identificarse y controlarse temprano en la disección para prevenir la lesión de la pared vesicular y la fuga de bilis.

4. Disección del triángulo de Calot: el triángulo de Calot debe diseccionarse cuidadosamente para prevenir lesiones de la vía biliar.
5. Liberación del hígado: la liberación cuidadosa del hígado de las adhesiones y la tracción hacia abajo del hígado pueden mejorar la exposición de la vesícula biliar y reducir el riesgo de lesión de la vía biliar.
6. Corte y clipaje: el corte y clipaje cuidadosos de las estructuras deben realizarse después de asegurarse de que se han identificado y controlado correctamente las estructuras importantes.
7. Pruebas de fugas y hemostasia: se deben realizar pruebas de fugas y hemostasia para asegurarse de que no haya fugas de bilis y de que se haya logrado la hemostasia adecuada.
8. Manejo de la conversión: si la cirugía laparoscópica se vuelve demasiado difícil o se encuentra una lesión de la vía biliar, se debe considerar la conversión a cirugía abierta o la derivación biliar transitoria.

Estos pasos seguros son importantes para prevenir lesiones de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica para la colecistitis aguda y deben seguirse de acuerdo con el Consenso Delphi en colecistectomía laparoscópica.(4)(10)

Fig 1 Pasos seguros estandarizados en la colecistectomía laparoscópica.



(a) Descompresión de un GB distendido con aspiración con aguja (flecha). (b) Retracción efectiva del GB para desarrollar un plano en el área del triángulo de Calot e identificar sus límites (contratracción). (c) Comenzar la disección desde la hoja posterior del peritoneo que cubre el cuello del GB y exponer la superficie del GB por

encima del surco de Rouvière (flecha). (d) Mantener el plano de disección en la superficie GB durante la colecistectomía laparoscópica. (e) Disección de la parte inferior del lecho GB (al menos un tercio) para obtener la vista crítica de seguridad (línea discontinua). (f) Obteniendo siempre la visión crítica de la seguridad

Lesión vasculobiliar (VBI)

La lesión vasculobiliar (VBI) es una complicación temida en la colecistectomía laparoscópica (CL), que puede ocurrir cuando se daña el conducto hepático común o alguno de sus ramas durante la disección y la manipulación de las estructuras adyacentes. La VBI puede resultar en una hemorragia importante y/o una fuga de bilis en la cavidad abdominal, lo que puede llevar a una infección y otros problemas graves.

La VBI es más común en casos de colecistitis aguda con inflamación severa y fibrosis, ya que la disección y la separación de los tejidos inflamados son más difíciles y la visualización puede ser limitada. Por lo tanto, es

importante que los cirujanos adopten medidas de precaución para evitar la VBI durante la CL.

Algunas medidas preventivas incluyen una disección cuidadosa y lenta de las estructuras adyacentes, una identificación adecuada de las estructuras anatómicas y una manipulación suave de las mismas. También es importante evitar la tracción excesiva del conducto biliar común y sus ramas, y asegurarse de que la hemostasia se logre de manera adecuada antes de la separación de las estructuras.

En caso de sospecha de VBI, es importante realizar una reparación inmediata mediante la identificación y la sutura de la lesión. En casos graves, puede ser necesaria la conversión a una cirugía abierta para una reparación adecuada de la lesión(11)

Bibliografía

1. Auria Aspiazu DV, San Martín Riera MC, Tapia Caisaguano AD, Guevara Molina CM, Peñaranda Coloma MB, Morocho

- Maldonado DA, et al. Actualización de Patologías Quirúrgicas Vol. 2. 2023 Mar 1;
2. Granizo Cando JN. Factores de riesgo y complicaciones de coleditiasis. Hospital José María Velasco Ibarra, 2019-2020. dspaceunacheduc [Internet]. 2021 Nov 19; Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8279>
 3. Gómez Ayala, Adela-Emilia. Litiasis biliar. Actualización. Farmacia Profesional [Internet]. 2016;21(10):48–54.<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-litiasis-biliar-actualizacion-13112868>
 4. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences. 2018 Jan;25(1):73–86.
 5. Barreto DK, Díaz JE, Sarmiento GJ. Colectistomía laparoscópica ambulatoria: revisión narrativa. Revista Facultad Ciencias de la Salud: Universidad del Cauca [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 15];22(2 (Colectistomía laparoscópica)):18–25. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7921643>
 6. Cortés Murgueitio N, Cuevas L, Díaz Castrillon CE, Pinzón F, Molina GR. Experiencia y curva de aprendizaje de apendicectomía y colectistomía laparoscópica de los residentes de cirugía general en un hospital latinoamericano. Universitas Médica [Internet]. 2019 Apr 10 [cited 2021 Sep

- 24];60(2):1–10. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/2310/231058272003/231058272003.pdf>
7. Muñoz Castro C, Inzunza M, Martinez J, Marino C. CÓMO EVITAR LA LESIÓN DE VÍA BILIAR EN COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA: MÁS ALLÁ DE LA VISIÓN CRÍTICA DE SEGURIDAD. *Revista de Cirugía*. 2021 May 27;73(3).
8. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO FACULTAD DE MEDICINA HUMANA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO [Internet]. [cited 2023 Mar 15]. http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8946/1/REP_ARACELI.MACHACA.COLECISTECTOMIA.LAPAROSC%c3%93PICA.pdf
9. Valle-Chafloque A, Uchofén-Mondragón K, Pinedo-Castillo L, Zumarán-Núñez CJ, Dávila-Vigil DF, Barboza JJ. Concizumab en pacientes con Hemofilia A/B: una revisión sistemática. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo* [Internet]. 2022 Oct 6 [cited 2022 Nov 17];15(Supl. 1). Available from: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1539/677>
10. Rodríguez-Aguirre AG, Morales-González JA, Díaz-Chiguer DL, Bernal-Alcántara DA. Fragilidad como predictor de

complicaciones en adultos mayores tratados con colecistectomía laparoscópica. *Revista de especialidades médico-quirúrgicas*. 2021 Jun 1;25(1).

11. Romero SAP, Salazar WOV, Carrillo MAA, Ontaneda CEH. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria, una realidad actual. *Revista Vive* [Internet]. 2023 Feb 14 [cited 2023 Mar 15];6(16):104–15.

<https://www.revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/271>

Liposucción con Transferencia

Michelle Carolina Vargas Saltos

Médico General por la Universidad de Guayaquil

Médico General en el Centro de Salud Materno

Infantil de Santa Lucía

Introducción:

La liposucción con transferencia, también conocida como lipotransferencia o lipofilling, es una técnica innovadora en el campo de la cirugía plástica que ha revolucionado la forma en que abordamos la remodelación corporal y facial. Esta técnica combina la extracción de grasa no deseada de una zona del cuerpo mediante liposucción, y posteriormente, se procesa y purifica para luego ser transferida a otras áreas que requieren mayor volumen o definición.

En este capítulo, explicaremos los principios fundamentales de la liposucción con transferencia, incluyendo los requisitos previos para los pacientes, las áreas más comúnmente tratadas y las expectativas realistas que se deben establecer. Analizaremos en detalle el proceso de liposucción, desde la selección de la técnica adecuada hasta la preparación del tejido graso para su transferencia, enfocándonos en mantener la viabilidad y el volumen de la grasa recolectada. (1)

Anatomía y Fisiología de la Grasa Subcutánea :

La grasa subcutánea es una capa de tejido adiposo ubicada justo debajo de la piel. Esta estructura es esencial para el funcionamiento normal del cuerpo y cumple con varias funciones importantes. La anatomía y fisiología de la grasa subcutánea son fundamentales para comprender la liposucción con transferencia y otros procedimientos estéticos.

Anatomía de la grasa subcutánea:

- La grasa subcutánea se encuentra distribuida por todo el cuerpo, con mayor concentración en áreas como el abdomen, caderas, muslos, glúteos y brazos.
- Está compuesta por células adiposas, también conocidas como adipocitos, que son las responsables de almacenar lípidos y liberarlos para obtener energía cuando sea necesario.
- Los adipocitos están rodeados de una matriz extracelular, que proporciona soporte y estructura a la grasa subcutánea.(2)

Fisiología de la grasa subcutánea:

- La principal función de la grasa subcutánea es servir como reserva de energía para el organismo. Cuando el cuerpo necesita energía, los adipocitos liberan ácidos grasos y glicerol para ser utilizados como combustible.
- Además de su función energética, la grasa subcutánea también actúa como aislante térmico, ayudando a mantener la temperatura corporal.
- La grasa subcutánea también protege órganos y tejidos subyacentes de impactos y traumas.
- Es un componente clave para la apariencia y forma del cuerpo, ya que contribuye a la silueta y contorno corporal.

En el contexto de la liposucción con transferencia, la comprensión de la anatomía y fisiología de la grasa subcutánea es esencial. Durante la liposucción, se elimina selectivamente el exceso de grasa de áreas no deseadas, respetando la estructura circundante y manteniendo la viabilidad de la grasa recolectada.

Luego, esta grasa purificada se puede transferir a otras áreas para aumentar el volumen o mejorar la definición.

El conocimiento de la anatomía y fisiología de la grasa subcutánea permite a los cirujanos plásticos realizar la liposucción con transferencia de manera segura y eficiente, logrando resultados estéticos naturales y satisfactorios para los pacientes. Es importante destacar que, aunque la grasa subcutánea tiene beneficios importantes para el cuerpo, su exceso puede llevar a problemas de salud y estética. Por lo tanto, la liposucción con transferencia es una herramienta valiosa para remodelar el cuerpo y brindar a los pacientes una apariencia más armoniosa y rejuvenecida.(3)

Técnica quirúrgica de liposucción:

La liposucción es una técnica quirúrgica utilizada para eliminar el exceso de grasa localizada en diversas áreas del cuerpo, como el abdomen, las caderas, los muslos, los glúteos y los brazos.

1. **Evaluación preoperatoria:** Antes del procedimiento, el cirujano plástico evaluará al

paciente para determinar su idoneidad para la liposucción. Se revisarán antecedentes médicos y se realizarán exámenes físicos y pruebas adicionales si es necesario.

2. **Preparación del paciente:** Se informará al paciente sobre el procedimiento, los riesgos y los resultados esperados. Se le darán instrucciones específicas sobre el ayuno antes de la cirugía y se le pedirá que deje de tomar ciertos medicamentos que puedan aumentar el riesgo de sangrado.
3. **Anestesia:** La liposucción se puede realizar con anestesia local, sedación o anestesia general, según el área y la cantidad de grasa a tratar. El cirujano y el paciente decidirán el tipo de anestesia más adecuado para el caso.
4. **Incisiones:** Se realizarán pequeñas incisiones en las áreas seleccionadas para la liposucción. Estas incisiones suelen tener solo unos pocos milímetros de longitud y se colocan estratégicamente en áreas poco visibles.
5. **Infiltración de solución tumescente:** Antes de extraer la grasa, se inyectará una solución

tumesciente en el área a tratar. Esta solución contiene una mezcla de solución salina, anestesia local y epinefrina, lo que ayuda a reducir el sangrado y la incomodidad del paciente.

6. **Extracción de grasa:** A través de las incisiones, el cirujano utilizará cánulas delgadas y huecas para aspirar suavemente la grasa excedente. Las cánulas se mueven en un patrón de vaivén para romper las células grasas y eliminarlas.
7. **Cierre de incisiones:** Después de completar la liposucción en todas las áreas deseadas, el cirujano cerrará las incisiones con puntos de sutura o adhesivos quirúrgicos.
8. **Recuperación:** El paciente será trasladado a una sala de recuperación, donde se le brindará atención postoperatoria y se le darán instrucciones para el cuidado de las incisiones.

Es importante destacar que la liposucción es un procedimiento quirúrgico y conlleva ciertos riesgos y consideraciones. Además, cada caso es único, y la técnica de liposucción puede variar según las

necesidades y los objetivos específicos de cada paciente.(4)

Técnica de transferencia de grasa:

La técnica de transferencia de grasa, también conocida como lipoinyección o lipofilling, es un procedimiento en el cual se extrae grasa de una zona del cuerpo mediante liposucción y se inyecta en otra área para mejorar su volumen y contorno.

- **Evaluación preoperatoria:** Antes del procedimiento, el cirujano plástico evaluará al paciente y discutirá sus objetivos y expectativas. Se revisarán las áreas donantes y receptoras de grasa para determinar su idoneidad para la transferencia.
- **Anestesia:** La transferencia de grasa se realiza típicamente con anestesia local o sedación, dependiendo del caso y la cantidad de grasa que se va a transferir.
- **Liposucción:** En la primera etapa del procedimiento, se realizará la liposucción para extraer la grasa de las áreas donantes, que suelen

ser zonas con exceso de grasa, como el abdomen, los muslos o las caderas.

- **Procesamiento de la grasa:** Una vez extraída la grasa, se procesa para purificarla y eliminar el exceso de líquido y tejido no deseado. Este paso es esencial para obtener un injerto de grasa de alta calidad que pueda sobrevivir en el área receptora.
- **Inyección de la grasa:** La grasa procesada se inyecta cuidadosamente en la zonas de objetivos para aumentar el volumen y mejorar el contorno. El cirujano utilizará microcánulas o jeringas especiales para asegurar una distribución uniforme de la grasa y minimizar el trauma en el área receptora.
- **Cierre de incisiones:** Después de completar la transferencia de grasa, se cierran las incisiones de la liposucción con suturas o adhesivos quirúrgicos.
- **Recuperación:** El paciente será trasladado a una sala de recuperación, donde se le brindará atención postoperatoria y se le darán

instrucciones para el cuidado de las incisiones y la zona tratada.

Es importante destacar que el proceso de transferencia de grasa es altamente personalizado y requiere habilidades técnicas avanzadas por parte del cirujano. Los resultados pueden variar según el paciente y es fundamental seleccionar a un cirujano plástico certificado y experimentado para lograr resultados seguros y naturales. Además, parte de la grasa transferida puede reabsorberse con el tiempo, por lo que el cirujano puede realizar una sobre infiltración inicial para compensar esta pérdida esperada.(5)

Resultados y complicaciones:

Los resultados de la transferencia de grasa en la liposucción con transferencia pueden ser altamente satisfactorios cuando se realiza correctamente. Algunos de los principales resultados y ventajas de esta técnica incluyen:

- **Aumento del volumen y mejora del contorno:**

La transferencia de grasa permite aumentar el

volumen en áreas que lo necesitan y mejorar la forma y el contorno del cuerpo.

- **Resultados naturales:** La grasa transferida es tejido autólogo, lo que significa que proviene del propio cuerpo del paciente, lo que reduce el riesgo de rechazo y aumenta la posibilidad de resultados naturales y duraderos.
- **Mínima invasión:** A diferencia de los implantes, la transferencia de grasa es un procedimiento mínimamente invasivo, lo que se traduce en cicatrices más pequeñas y tiempos de recuperación más cortos.
- **Potencial para mejorar la piel:** La grasa inyectada también puede mejorar la calidad de la piel en el área receptora, ya que contiene células madre y factores de crecimiento que pueden estimular la regeneración y el rejuvenecimiento de la piel.

A pesar de sus ventajas, la liposucción con transferencia de grasa también conlleva ciertas complicaciones y

riesgos, como cualquier procedimiento quirúrgico.

Algunas de las posibles complicaciones incluyen:

- **Reabsorción de grasa:** Parte de la grasa transferida puede reabsorberse por el cuerpo, lo que puede afectar los resultados a largo plazo y requerir retoques adicionales.
- **Asimetría:** La transferencia de grasa puede requerir una precisión meticulosa y, en algunos casos, pueden surgir asimetrías o irregularidades en el área tratada.
- **Hematomas e hinchazón:** Es común experimentar hematomas e hinchazón después de la liposucción y la transferencia de grasa, que generalmente desaparecen con el tiempo.
- **Infección:** Como con cualquier procedimiento quirúrgico, existe el riesgo de infección en las áreas tratadas.
- **Necrosis grasa:** En casos raros, puede ocurrir necrosis grasa, que es la muerte del tejido graso transferido.

Es primordial que los pacientes estén informados sobre los posibles resultados y riesgos de la liposucción con transferencia de grasa y que sigan las indicaciones y recomendaciones para minimizar los riesgos y obtener los mejores resultados posibles. (6)

Cuidados postoperatorios y recuperación:

Los cuidados postoperatorios son fundamentales para asegurar una recuperación exitosa después de la liposucción con transferencia de grasa. A continuación, se presentan algunas pautas importantes que deben seguirse durante esta etapa:

Control y seguimiento médico: Es crucial asistir a todas las citas de seguimiento programadas con el cirujano plástico para evaluar la evolución de la recuperación y asegurarse de que no haya complicaciones.

Compresión: El uso de prendas de compresión adecuadas es esencial para reducir la hinchazón y ayudar a que la piel se ajuste a la nueva forma del cuerpo. El cirujano plástico indicará el tiempo y la frecuencia de uso de las prendas según el caso particular.

Reposo y actividad física: Es importante seguir las recomendaciones del cirujano plástico respecto al reposo y la actividad física. Se debe evitar la realización de actividades extenuantes o levantar objetos pesados durante las primeras semanas después del procedimiento.(7)

Control del dolor y la inflamación: El cirujano plástico recetará medicamentos para controlar el dolor y la inflamación en las primeras etapas de la recuperación. Es esencial seguir las indicaciones y no automedicarse.

Higiene y cuidado de las heridas: Mantener las incisiones limpias y secas es importante para prevenir infecciones. Se deben seguir las instrucciones del cirujano plástico sobre cómo realizar el cuidado de las heridas correctamente.

Alimentación y nutrición: Una dieta equilibrada y saludable es fundamental para una adecuada recuperación. Se debe asegurar la ingesta suficiente de proteínas, vitaminas y minerales para apoyar la cicatrización y la regeneración de los tejidos.

Evitar la exposición al sol: Se debe evitar la exposición directa al sol en las áreas tratadas durante las primeras

semanas después del procedimiento. El uso de protector solar también es esencial para proteger la piel.

Masajes linfáticos: Algunos cirujanos plásticos recomiendan sesiones de masajes linfáticos para reducir la hinchazón y mejorar la circulación después de la liposucción con transferencia de grasa.

Es fundamental seguir todas las indicaciones y recomendaciones del cirujano plástico durante el proceso de recuperación. Cada paciente puede tener necesidades específicas, por lo que es esencial comunicarse de manera abierta y honesta con el profesional de la salud para lograr los mejores resultados posibles y una recuperación exitosa.(8)

Avances y perspectivas futuras:

Los avances en la liposucción con transferencia de grasa han sido significativos en los últimos años y se espera que continúen evolucionando en el futuro. Algunos de los avances y perspectivas futuras más prometedores son:

- **Tecnología de liposucción:** La tecnología utilizada en la liposucción ha mejorado considerablemente, lo que ha llevado a procedimientos más precisos, menos invasivos y con tiempos de recuperación más cortos. Se espera que en el futuro se desarrollen aún más avances en tecnología, como láseres y dispositivos de ultrasonido, que permitan una liposucción más eficiente y segura.
- **Mayor comprensión de la biología de la grasa:** A medida que se avanza en la investigación sobre la biología de la grasa, se espera que se comprenda mejor cómo se comporta la grasa transferida en el cuerpo y cómo maximizar su supervivencia. Esto puede llevar a resultados más predecibles y duraderos en la liposucción con transferencia de grasa.
- **Terapia con células madre:** Se están llevando a cabo investigaciones sobre el uso de células madre en la liposucción con transferencia de grasa para mejorar la regeneración del tejido y acelerar la curación. Si bien aún es un campo en

desarrollo, se espera que en el futuro se puedan aplicar terapias con células madre para mejorar aún más los resultados.(9)

- **Personalización y medicina regenerativa:** Con el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías, se espera que la liposucción con transferencia de grasa sea cada vez más personalizada, permitiendo a los cirujanos adaptar el tratamiento a las necesidades y deseos específicos de cada paciente. Además, la medicina regenerativa puede desempeñar un papel importante en la mejora de los resultados y la aceleración de la recuperación.
- **Investigación en bioingeniería:** La bioingeniería también está siendo explorada en el campo de la liposucción con transferencia de grasa. Se están realizando investigaciones para desarrollar biomateriales y andamios que puedan mejorar la supervivencia y el enraizamiento de la grasa transferida.

En general, el futuro de la liposucción con transferencia de grasa es prometedor, con avances en tecnología, biología y medicina regenerativa que mejorarán aún más la seguridad y eficacia del procedimiento. Sin embargo, es esencial que estos avances vayan acompañados de una formación y capacitación adecuadas para los cirujanos plásticos, asegurando así que los pacientes reciban los mejores resultados posibles y minimizando los riesgos asociados con el procedimiento.(10)

Bibliografía

1. Luzardo González A, Planas Balagué R, Gómez Cuba M, Fernández Mariscal E, Arencibia Domínguez A, Salinas Huertas S. Tratamiento rehabilitador en la cirugía del linfedema. *Rehabilitación (Madr)*. 2022 julio-septiembre;56(3):215-225.
2. Wu S, Coombs DM, Gurunian R. Liposucción: conceptos, seguridad y técnicas en cirugía de contorno corporal. *Cleve Clin J Med*. 2020 junio;87(6):367-375.
3. Beidas OE, Gusenoff JA. Actualización sobre liposucción: lo que todos los cirujanos plásticos deben saber. *Cirugía Plast Reconstr*. 1 de abril de 2021; 147 (4): 658e-668e.
4. Diniz DA, Gonçalves KK, Silva CC, Araújo ES, Carneiro SC, Lago CA, Vasconcelos BC. Complicaciones asociadas con la

- liposucción submentoniana: una revisión de alcance. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2022 1 de mayo;27(3):e257-e264.
5. Collins PS, Moyer KE. Práctica basada en la evidencia en liposucción. *Ann Plast Surg*. 2018 junio; 80 (6S Suplemento 6): S403-S405.
 6. Stein MJ, Matarasso A. Liposucción de alta definición en hombres. *Clin Plast Surg*. 2022 abril;49(2):307-312.
 7. Schlarb D. Liposuktion [Liposucción]. *Hautarzt*. 2018 febrero;69(2):165-176.
 8. Araneda-Ortega P, Poblete-Villacorta MJ, Muñoz-López C, Vera-Kellet C, Wortsman X. Morphea After Liposuction Ultrasonography. *J Ultrasonido Med*. 2022 octubre; 41 (10): 2629-2635.
 9. Karcher C. Consideraciones sobre la liposucción en hombres. *Dermatol Clin*. 2018 Ene;36(1):75-80.
 10. Skorochod R, Fteiha B, Gronovich Y. Perforación de vísceras abdominales después de la liposucción: una revisión de la literatura sistémica. *Cirugía Estética Plástica*. 2022 abril; 46 (2): 774-785.

Apendicitis Aguda

Carolina Abigail Lastra Torres

Médico General por la Universidad Central del
Ecuador

Médico General

Alberto Javier Aucancela Gamboa

Médico General

Introducción

La obstrucción biliar es una condición médica que afecta el flujo normal de la bilis desde el hígado hasta el intestino delgado. Esta obstrucción puede ocurrir en diferentes partes del sistema biliar, incluyendo los conductos biliares intrahepáticos, los conductos hepáticos comunes y el conducto colédoco. La bilis es un líquido producido por el hígado que juega un papel crucial en la digestión de las grasas y la eliminación de productos de desecho del organismo. (1)

Definición:

Se refiere a la obstrucción parcial o completa del flujo de la bilis a través de los conductos biliares, lo que puede ocasionar una acumulación de bilis en el hígado y otros problemas de salud. Esta obstrucción puede ser causada por diversos factores, como cálculos biliares, tumores, inflamación, estenosis o lesiones en las vías biliares.(2)

Importancia y Prevalencia

La obstrucción biliar es una afección médica significativa que puede tener graves consecuencias para

la salud del paciente. Si no se trata adecuadamente, la acumulación de bilis puede llevar a complicaciones como infecciones (colangitis), pancreatitis, ictericia y daño hepático.

La prevalencia de la obstrucción biliar varía según la causa subyacente y la población estudiada. Algunas de las causas más comunes de obstrucción biliar incluyendo cálculos biliares y tumores de la vía biliar. Además, la obstrucción biliar puede afectar a personas de todas las edades, desde niños hasta adultos mayores.

El diagnóstico y tratamiento oportuno son fundamentales para abordar la obstrucción biliar de manera efectiva y prevenir complicaciones graves. En este capítulo, explicaremos en detalle la definición, las causas, el diagnóstico y el manejo de la obstrucción biliar, así como su importancia en el ámbito clínico y su impacto en la salud de los pacientes.(3)

Anatomía y Función del Sistema Biliar

El sistema biliar es una parte fundamental del sistema digestivo, responsable de la producción, almacenamiento

y transporte de la bilis, un líquido esencial para la digestión de las grasas y la eliminación de desechos del organismo. Comprende diferentes estructuras, incluyendo los conductos biliares y la vesícula biliar.

Vías Biliares: Conductos y Vesícula Biliar

Las vías biliares son un sistema de conductos que transportan la bilis desde el hígado hasta el intestino delgado. Estas vías están compuestas por:

- **Conductos Hepáticos:** Son los conductos que se encuentran dentro del hígado y se encargan de transportar la bilis desde los hepatocitos (células hepáticas) hasta los conductos hepáticos comunes.
- **Conducto Colédoco:** Es el conducto principal que recoge la bilis de los conductos hepáticos comunes y la lleva hacia el intestino delgado. El conducto colédoco se une al conducto pancreático antes de desembocar en la parte superior del duodeno, la primera porción del intestino delgado.

- **Vesícula Biliar:** La vesícula biliar es un pequeño órgano con forma de pera ubicado debajo del hígado. Su función principal es almacenar la bilis y liberarla cuando se necesita para la digestión de grasas. La vesícula biliar está conectada al conducto colédoco mediante el conducto cístico.(4)

Funciones del Sistema Biliar

El sistema biliar cumple varias funciones esenciales para la digestión y el metabolismo de las grasas:

- **Producción de Bilis:** El hígado es el órgano encargado de producir la bilis, que contiene sales biliares, colesterol, pigmentos biliares y otras sustancias que son esenciales para la emulsificación y absorción de las grasas.
- **Almacenamiento de Bilis:** La vesícula biliar actúa como un reservorio para la bilis producida por el hígado. Cuando no se está llevando a cabo la digestión de grasas, la bilis se almacena en la vesícula biliar.

- **Liberación de Bilis:** Cuando se ingieren alimentos ricos en grasas, la vesícula biliar se contrae y libera la bilis almacenada en el conducto colédoco, que a su vez lleva la bilis hacia el intestino delgado. Allí, la bilis ayuda a descomponer las grasas en partículas más pequeñas para facilitar su absorción.
- **Eliminación de Desechos:** La bilis también tiene un papel importante en la eliminación de productos de desecho del organismo, incluyendo el exceso de colesterol y otros productos de la metabolización de ciertos compuestos.

El correcto funcionamiento del sistema biliar es esencial para una digestión adecuada y para mantener la salud del hígado y el intestino. Cualquier alteración en las vías biliares puede llevar a problemas de salud, incluyendo la obstrucción biliar, que será abordada en detalle en este capítulo.(5)

Causas de la Obstrucción Biliar

La obstrucción biliar puede ser causada por diversas condiciones que afectan el flujo normal de la bilis a través de los conductos biliares. A continuación, se describen algunas de las principales causas de la obstrucción biliar:

Cálculos Biliares:

Los cálculos biliares, también conocidos como piedras en la vesícula o conductos biliares, son una de las causas más comunes de obstrucción biliar. Estos cálculos se forman cuando hay un desequilibrio en los componentes de la bilis, como el colesterol y los pigmentos biliares. Los cálculos pueden bloquear parcial o completamente el flujo de la bilis, causando síntomas como dolor abdominal, ictericia y náuseas.

Tumores en el Sistema Biliar:

Los tumores que se desarrollan en el sistema biliar pueden causar obstrucción al bloquear el flujo de la bilis. Estos tumores pueden ser benignos o malignos, y pueden originarse en la vesícula biliar, los conductos biliares

intrahepáticos o el conducto colédoco. Los tumores malignos pueden ser especialmente problemáticos, ya que pueden crecer y propagarse a otras áreas cercanas.

Estenosis Biliar:

La estenosis biliar se refiere al estrechamiento anormal de los conductos biliares, lo que puede dificultar el paso normal de la bilis. Esta condición puede ser congénita o adquirida, y puede estar relacionada con condiciones como la colangitis esclerosante primaria, una enfermedad autoinmune que afecta los conductos biliares.(6)

Pancreatitis y Edema Periapular:

La inflamación del páncreas (pancreatitis) o el edema (hinchazón) en la región periapular (alrededor de la ampolla de Vater) pueden ejercer presión sobre el conducto colédoco, causando obstrucción biliar. La pancreatitis aguda o crónica, así como otros trastornos pancreáticos, pueden desencadenar esta complicación.

Otras Causas:

Además de las causas mencionadas anteriormente, la obstrucción biliar también puede ser causada por otras condiciones y factores, como:

- Infecciones del sistema biliar (colangitis)
- Inflamación de la vesícula biliar (colecistitis)
- Parasitosis
- Cirugías previas que afectan las vías biliares
- Malformaciones congénitas de los conductos biliares

Es importante identificar la causa subyacente de la obstrucción biliar para planificar el tratamiento adecuado y prevenir complicaciones graves. El diagnóstico preciso de la causa de la obstrucción biliar generalmente requiere de una evaluación clínica completa, pruebas de laboratorio y estudios de imágenes, como la ecografía, la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM). (7)

Síntomas y Manifestaciones Clínicas	Descripción
-------------------------------------	-------------

Ictericia y Coloración de la Piel	Coloración amarillenta de la piel y mucosas debido a la acumulación de bilirrubina en la sangre.
Dolor Abdominal	Dolor sordo y persistente en la parte superior derecha del abdomen. Puede agravarse tras consumir alimentos grasos o al presionar la zona.
Náuseas y Vómitos	Sensación de malestar estomacal, náuseas y vómitos relacionados con la acumulación de bilis y problemas en la digestión.
Prurito (Picazón)	Sensación de picazón en la piel, especialmente en las palmas de las manos y las plantas de los pies, debido a la acumulación de bilirrubina.
Coluria y Acolia	Coluria: orina de color oscuro debido a la presencia de bilirrubina. Acolia: heces de color claro o blanquecino por falta de bilirrubina en el intestino.

Es importante señalar que la presencia de estos síntomas no necesariamente confirma una obstrucción biliar, ya que pueden estar asociados con otras condiciones médicas. (8)

Evaluación y Diagnóstico:

La evaluación y diagnóstico de la obstrucción biliar son fundamentales para identificar la causa subyacente y planificar el tratamiento adecuado. Esta evaluación generalmente involucra una serie de pasos, que incluyen:

Historia Clínica y Examen Físico:

Se realizará una historia clínica detallada, entrevistando al paciente sobre sus síntomas, antecedentes médicos y factores de riesgo. El examen físico también es importante para identificar signos clínicos asociados con la obstrucción biliar, como ictericia, dolor abdominal y prurito.

Pruebas de Laboratorio:

Se pueden realizar diversas pruebas de laboratorio para evaluar el funcionamiento hepático y la presencia de bilirrubina en la sangre. Algunos de los análisis de sangre más comunes incluyen:

- **Bilirrubina total y directa:** para medir los niveles de bilirrubina en la sangre.
- **Enzimas hepáticas (*transaminasas, fosfatasa alcalina, gamma-glutamil transferasa*):** para

evaluar la función hepática y detectar posibles daños hepáticos.

Además, se pueden realizar otras pruebas para evaluar la función de la coagulación, ya que la obstrucción biliar puede afectar la producción y excreción de factores de coagulación en el hígado.(9)

Pruebas de Imagen:

Las pruebas de imagen son cruciales para identificar la ubicación y la causa de la obstrucción biliar. Algunas de las pruebas de imagen más utilizadas incluyen:

- **Ecografía Abdominal:** una técnica no invasiva que utiliza ondas de ultrasonido para visualizar los órganos internos, incluyendo el hígado, la vesícula biliar y los conductos biliares.
- **Tomografía Computarizada (TC) o Resonancia Magnética (RM):** estas pruebas de imagen pueden proporcionar imágenes más detalladas de la anatomía hepática y biliar, lo que ayuda a detectar la presencia de cálculos, tumores u otras anomalías.

- **Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE):** una técnica invasiva que combina endoscopia y radiografía para visualizar los conductos biliares y realizar procedimientos terapéuticos, como la eliminación de cálculos o la colocación de stents.

El diagnóstico de la obstrucción biliar generalmente se basa en la combinación de la historia clínica, los hallazgos del examen físico y los resultados de las pruebas de laboratorio e imagen. Una vez que se establece el diagnóstico, se puede planificar el tratamiento más adecuado para abordar la causa subyacente de la obstrucción biliar y aliviar los síntomas del paciente. En el siguiente apartado, exploraremos las opciones de tratamiento disponibles para la obstrucción biliar.(10)

Tratamiento:

Se centra en aliviar los síntomas del paciente y abordar las causas subyacentes de la obstrucción. Dependiendo de la ubicación y la gravedad de la obstrucción,

diferentes enfoques pueden ser utilizados para el manejo de esta condición. Algunas de las opciones de tratamiento más comunes son:

Manejo Médico: Alivio de los Síntomas y Tratamiento de las Causas Subyacentes

El manejo médico puede ser utilizado para aliviar los síntomas asociados con la obstrucción biliar y para tratar las condiciones subyacentes que están causando la obstrucción. Por ejemplo, el uso de analgésicos puede ayudar a aliviar el dolor abdominal, mientras que los antibióticos son necesarios para tratar la colangitis asociada con la infección de los conductos biliares. Además, se pueden recetar medicamentos para disolver cálculos biliares o para tratar enfermedades que afectan el sistema biliar.(11)

Procedimientos Endoscópicos: CPRE y Colocación de Stent Biliar

La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) es una técnica endoscópica que combina la endoscopia y la radiografía para visualizar los conductos

biliares y pancreáticos y realizar procedimientos terapéuticos.

Durante la CPRE, se pueden realizar varios procedimientos, como la eliminación de cálculos biliares, la dilatación de estenosis y la colocación de stents biliares para mantener la permeabilidad de los conductos.(12)

Cirugía:

En casos más complejos o en presencia de obstrucciones más graves, puede ser necesario realizar una cirugía para aliviar la obstrucción biliar. Algunas de las cirugías comunes incluyen:

- **Coledocoduodenostomía:** Durante este procedimiento, se crea una conexión entre el conducto colédoco y el duodeno para permitir que la bilis fluya directamente al intestino delgado.
- **Cirugía de Bypass Biliar:** Se puede realizar una cirugía de derivación para redirigir el flujo de bilis alrededor de la obstrucción y restaurar el flujo normal.

- **Extracción de Cálculos:** Si la obstrucción se debe a cálculos biliares, es posible que se realice una cirugía para extraer los cálculos y liberar los conductos biliares.

El enfoque de tratamiento específico depende de la causa subyacente de la obstrucción, la ubicación de la obstrucción y la condición general del paciente.

Pronóstico y Seguimiento:

El pronóstico de la obstrucción biliar depende en gran medida de la causa subyacente, la ubicación y la gravedad de la obstrucción, así como de la prontitud con la que se haya realizado el diagnóstico y el tratamiento adecuado. En general, con un manejo oportuno y efectivo, la mayoría de los pacientes experimentan una mejora significativa en sus síntomas y calidad de vida. Sin embargo, es importante tener en cuenta que algunas condiciones subyacentes, como los tumores biliares, pueden tener un pronóstico más reservado.(13)

En algunos casos, la obstrucción biliar puede recurrir, especialmente si la causa subyacente no ha sido completamente tratada o si existen factores de riesgo que favorecen la formación de cálculos biliares o estenosis en los conductos biliares. Para evitar recurrencias, es fundamental seguir las recomendaciones médicas, realizar un seguimiento regular y adoptar medidas preventivas adecuadas.

Las complicaciones a largo plazo de la obstrucción biliar pueden variar según la causa subyacente y la duración de la obstrucción. Las complicaciones pueden incluir daño hepático crónico, cirrosis biliar secundaria, insuficiencia hepática y problemas relacionados con la función del páncreas. La detección temprana y el tratamiento adecuado pueden ayudar a prevenir o mitigar la aparición de complicaciones a largo plazo.(14)

El seguimiento médico regular es esencial para evaluar la progresión de la obstrucción biliar y monitorizar la respuesta al tratamiento. Además, se recomienda seguir una dieta saludable y equilibrada, especialmente en casos

de obstrucción biliar relacionada con cálculos biliares. La adopción de una dieta baja en grasas y alta en fibra puede ayudar a prevenir la formación de nuevos cálculos y reducir la recurrencia de la obstrucción.

En conclusión, el manejo adecuado de la obstrucción biliar requiere un enfoque integral que involucre la colaboración de un equipo médico multidisciplinario y la participación activa del paciente. La identificación temprana, el diagnóstico preciso y el tratamiento oportuno son fundamentales para lograr un pronóstico favorable y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por esta condición. El seguimiento continuo y el cuidado adecuado a largo plazo son esenciales para evitar recurrencias y complicaciones posteriores.(15)

Bibliografía

1. Puga M, Pallarès N, Velásquez-Rodríguez J, García-Sumalla A, Consiglieri CF, Busquets J, Laquente B, Calvo M, Fabregat J, Castellote J, Gornals JB. Drenaje biliar endoscópico en la obstrucción biliar irresecable: el papel de la guía de ultrasonido endoscópico en un estudio de cohorte. Rev Esp Enferm Dig. 2019 septiembre; 111 (9): 683-689.

2. Solís Rojas C, Vidrio Duarte R, García Vivanco DM, Montalvo-Javé EE. Vólvulo cecal: una causa rara de obstrucción intestinal. *Caso Rep Gastroenterol.* 2020 22 de abril; 14 (1): 206-211.
3. Valencia-Martínez JG, Reynoso-Saldaña D, Reynoso-González R, Estrada-Hernández D, Ángeles-Santillán M, Aja-Sixto V. Gallstone ileus, a rare cause of intestinal occlusion. Reporte de un caso. *cir cir.* 2023;91(2):284-289.
4. Moyón C MA, Molina GA, Moyón C FX, Moyón H MA, Echegaray BG, Yunga DR, Basantes LE, Villacis MS. Tipo III Mirizzi, tratado exitosamente con colgajo libre de vesícula biliar, reporte de un caso. *Int J Surg Case Rep.* 2020;76:37-40.
5. Reyes-Morales JM, Hernández-García LK. Íleo biliar: un reto diagnóstico y terapéutico. Presentación de un caso clínico Íleo biliar: un reto diagnóstico y terapéutico. Presentación de un caso clínico]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023 2 de enero; 61 (1): 106-110.
6. Meseeha M, Attia M. Colocación de stent biliar. 7 de febrero de 2023.
7. Takeda T, Sasaki T, Okamoto T, Sasahira N. Stent doble endoscópico para el tratamiento de la obstrucción biliar y duodenal maligna combinada. *J Clin Med.* 2021 29 de julio; 10 (15): 3372.
8. Ver CT. Intervenciones biliares agudas. *Clín Radiol.* 2020 mayo;75(5):398.e9-398.e18.

9. Harima H, Kaino S, Fujimoto Y, Amano S, Kawano M, Suenaga S, Uekitani T, Sen-Yo M, Kaino M, Takami T, Sakaida I. Comparación de stent duodenal y gastroyeyunoanastomosis para obstrucción duodenal con obstrucción biliar. J Cirugía Gastrointestinal. 2022 de septiembre; 26 (9): 1853-1862.
10. Hayat U, Bakker C, Dirweesh A, Khan MY, Adler DG, Okut H, Leul N, Bilal M, Siddiqui AA. *Drenaje biliar por colangiografía transhepática percutánea versus EUS para estenosis biliares malignas distales obstruidas en pacientes que han fracasado en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: una revisión sistemática y un metanálisis.* Ultrasonido endoscópico. 2022 ene-feb;11(1):4-16.
11. Jackson P, Vigiola Cruz M. Intestinal Obstruction: Evaluation and Management. Am Fam Physician. 2018
12. Long B, Robertson J, Koyfman A. Emergency Medicine Evaluation and Management of Small Bowel Obstruction: Evidence-Based Recommendations. J Emerg Med. 2019
13. Collom ML, Duane TM, Campbell-Furtick M, Moore BJ, Haddad NN, Zielinski MD, Ray-Zack MD, Yeh DD, Choudhry AJ, Cullinane DC, Inaba K, Escalante A, Wydo S, Turay D, Pakula A, Watras J; EAST SBO Workgroup:. Deconstructing dogma: Nonoperative management of small bowel obstruction in the virgin abdomen. J Trauma Acute Care Surg. 2018
14. Mullen KM, Regier PJ, Ellison GW, Londoño L. The Pathophysiology of Small Intestinal Foreign Body Obstruction

and Intraoperative Assessment of Tissue Viability in Dogs: A Review. *Top Companion Anim Med.* 2020

15. Alonso-Hernández N, Segura-Sampedro JJ, Soldevila Verdeguer CM, Ochogavía Seguí A, Olea Martinez-Mediero JM, Fernández Isart M, Gamundi Cuesta M, González-Argente XF. Results of a national survey on the use of stents for the treatment of colonic obstruction. *Cir Esp (Engl Ed).* 2020