



TRATADO DE CIRUGÍA GENERAL EN ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD TOMO 12

AUTORES

**JOSÉ ISAAC MACÍAS RODRÍGUEZ
SUGEY BERENISSE MONROY ANGULO
FLEISHMAN MOROSOT JIMÉNEZ GOMEZ
LAURA MARCELA MONTALVO ESCOBAR
GLENDA VANESSA CHICA HUAYAMABE
MARCO LUIS LITUMA BERNAL
MARÍA LORENA ARMIJOS PAZMIÑO
KENNETH MIGUEL ZAMBRANO QUINTERO
LISSETH JAMILETH ALVARRACIN CHOCHO**

**Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en
Salud Tomo 12**

Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en Salud
Tomo 12

José Isaac Macías Rodríguez

Sugey Berenisse Monroy Angulo

Fleishman Morosot Jiménez Gomez

Laura Marcela Montalvo Escobar

Glenda Vanessa Chica Huayamabe

Marco Luis Lituma Bernal

María Lorena Armijos Pazmiño

Kenneth Miguel Zambrano Quintero

Lisbeth Jamileth Alvarracin Chocho

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: 978-9942-650-49-8

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-650-49-8>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Diciembre 2023

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:	4
Prólogo	5
Cirugía de Reemplazo Valvular Aórtico en Pacientes con Estenosis Aórtica Grave	6
José Isaac Macías Rodríguez	6
Ostomías	25
Sugey Berenisse Monroy Angulo	25
Drenaje Quirúrgico	40
Fleishman Morosot Jiménez Gomez	40
Cicatrización y Heridas	56
Laura Marcela Montalvo Escobar	56
Síndrome de Ocupación Pleural	68
Glenda Vanessa Chica Huayamabe	68
Colecistitis Aguda	80
Marco Luis Lituma Bernal	80
Cirugía de Descompresión para el Tratamiento del Síndrome del Túnel Carpiano	93
María Lorena Armijos Pazmiño	93
Innovaciones en la Cirugía de la Córnea	101
Kenneth Miguel Zambrano Quintero	101
Traumatismo Torácico	120
Lisseth Jamileth Alvarracin Chocho	120

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.

**Cirugía de Reemplazo Valvular
Aórtico en Pacientes con Estenosis
Aórtica Grave**

José Isaac Macías Rodríguez

Médico Cirujano por la Universidad de Guanajuato

Médico Residente en Cirugía General

La estenosis aórtica es una enfermedad valvular común que se produce por un estrechamiento de la válvula aórtica, lo que puede llevar a una obstrucción del flujo sanguíneo.(1) En este artículo, se describirá la estenosis aórtica y sus causas, los síntomas y diagnóstico, y se discutirá el tratamiento mediante cirugía de reemplazo valvular aórtico.

Fisiopatología

La fisiopatología de la estenosis aórtica avanzada implica una serie de cambios en el corazón y en los vasos sanguíneos que ocurren como resultado del estrechamiento de la válvula aórtica. Estos cambios incluyen:

- Aumento de la resistencia al flujo sanguíneo: Debido al estrechamiento de la válvula aórtica, la resistencia al flujo de sangre que sale del corazón hacia el resto del cuerpo aumenta.(2) Esto hace que

el corazón tenga que trabajar más para superar esa resistencia y enviar suficiente sangre al cuerpo.

- **Hipertrofia ventricular izquierda:** Debido al aumento de la carga de trabajo del corazón, las paredes del ventrículo izquierdo se engrosan y se hacen más musculosas para poder impulsar la sangre a través de la válvula aórtica estrechada.(3) Con el tiempo, esto puede provocar una disfunción diastólica y sistólica del ventrículo izquierdo.
- **Disfunción diastólica:** El engrosamiento de las paredes del ventrículo izquierdo puede hacer que se vuelva rígido y pierda su capacidad para relajarse y llenarse de sangre durante la diástole.
- **Disfunción sistólica:** El aumento de la presión en el ventrículo izquierdo puede disminuir su capacidad para contraerse y bombear sangre hacia la aorta.

- Alteraciones en la circulación sanguínea: La estenosis aórtica avanzada puede provocar alteraciones en la circulación sanguínea, incluyendo la reducción del flujo sanguíneo coronario y la disminución del flujo sanguíneo a órganos y tejidos periféricos.(4)

Estos cambios fisiopatológicos pueden llevar a una serie de complicaciones, como la insuficiencia cardíaca, la angina de pecho y la muerte súbita. Por lo tanto, es importante que los pacientes con estenosis aórtica avanzada reciban una evaluación y tratamiento adecuados por parte de un equipo médico especializado.

Presentación clínica

La presentación clínica de un paciente con estenosis aórtica avanzada puede ser más significativa y evidente

que en casos leves. Algunos de los síntomas y signos que pueden indicar una estenosis aórtica avanzada son:

- Disnea: Dificultad para respirar que se presenta con más frecuencia durante el ejercicio físico y que puede empeorar con el tiempo.(5)
- Fatiga: Sensación de cansancio extremo incluso después de realizar actividades físicas leves.(5)
- Mareo o desmayo: Puede ser causado por una disminución del flujo sanguíneo al cerebro debido a la estenosis aórtica avanzada.(5)
- Dolor en el pecho: Puede manifestarse como una presión, opresión o una sensación de ardor y suele empeorar durante el ejercicio físico o el estrés.(5)
- Palpitaciones cardíacas: Puede presentarse como una sensación de que el corazón late rápidamente o con fuerza.(5)
- Soplo cardíaco: Es un sonido anormal que se produce cuando la sangre fluye a través de la válvula aórtica estrechada.(5)

En casos avanzados, la estenosis aórtica puede causar complicaciones graves como la insuficiencia cardíaca o incluso la muerte súbita.(6) Es importante que los pacientes con estenosis aórtica avanzada reciban un tratamiento adecuado y regular para controlar los síntomas y prevenir complicaciones mayores.

Opciones de tratamiento:

El tratamiento de la estenosis aórtica depende de la gravedad de la enfermedad y de la salud general del paciente. En los casos leves, el seguimiento cuidadoso y los cambios en el estilo de vida, como la pérdida de peso y el ejercicio regular, pueden ayudar a controlar los síntomas.

En los casos más graves, el reemplazo valvular aórtico es la mejor opción de tratamiento. El reemplazo valvular aórtico puede ser realizado mediante cirugía cardíaca o mediante técnicas de intervención percutánea, como la

implantación de una válvula aórtica transcatóter.(7) La elección del tratamiento depende de la gravedad de la enfermedad y la salud general del paciente.

Procedimiento quirúrgico:

El reemplazo valvular aórtico es un procedimiento quirúrgico que implica la remoción de la válvula aórtica dañada o estrechada y su reemplazo por una válvula artificial o biológica. La válvula aórtica se encuentra en el corazón y es responsable de permitir que la sangre fluya desde el ventrículo izquierdo hacia la aorta y el resto del cuerpo. Cuando la válvula aórtica está dañada o estrechada, el corazón tiene que trabajar más para enviar suficiente sangre al cuerpo, lo que puede provocar síntomas como disnea, dolor en el pecho, mareo y fatiga. El reemplazo valvular aórtico es un procedimiento efectivo que puede mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes con estenosis aórtica avanzada o una válvula aórtica dañada. El procedimiento puede ser

realizado mediante cirugía abierta o mediante técnicas mínimamente invasivas, dependiendo de la evaluación médica y la preferencia del paciente.

Reemplazo valvular aórtico percutáneo

El reemplazo valvular aórtico percutáneo, también conocido como TAVI (siglas en inglés de Transcatheter Aortic Valve Implantation), es un procedimiento mínimamente invasivo para reemplazar una válvula aórtica estrechada o disfuncional. En este procedimiento, se inserta una válvula artificial plegada en un catéter que se guía a través de una arteria hasta el corazón, generalmente a través de la arteria femoral. Una vez que el catéter llega a la válvula aórtica, se expande la nueva válvula y se asegura en su lugar, reemplazando la válvula aórtica original.(8) Este procedimiento se realiza bajo anestesia local y sedación, y generalmente se realiza sin la necesidad de abrir el pecho del paciente. El reemplazo valvular aórtico percutáneo es una opción para pacientes

que tienen una estenosis aórtica avanzada y no pueden someterse a una cirugía abierta debido a su edad avanzada, enfermedad pulmonar u otras comorbilidades.(9) Aunque el TAVI es un procedimiento menos invasivo, todavía implica ciertos riesgos y, por lo tanto, los pacientes deben ser evaluados cuidadosamente para determinar si son candidatos adecuados para este tipo de procedimiento.(10)

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión para el reemplazo valvular aórtico percutáneo (TAVI) pueden variar según el protocolo del centro médico y las características del paciente, pero generalmente incluyen los siguientes:

- Estenosis aórtica sintomática severa: El paciente debe tener síntomas de estenosis aórtica, como disnea, dolor en el pecho o mareo.(11)
- Evaluación multidisciplinaria: El paciente debe ser evaluado por un equipo multidisciplinario de

especialistas en cardiología, cirugía cardiovascular, anestesiología y radiología para determinar si es un candidato adecuado para el TAVI.(11)

- **Riesgo quirúrgico elevado:** El paciente debe tener un riesgo quirúrgico elevado, lo que significa que la cirugía de reemplazo valvular aórtico abierta se considera de alto riesgo debido a la edad avanzada, la presencia de enfermedades concomitantes, la fragilidad o la enfermedad pulmonar.(11)
- **Anatomía de la válvula aórtica adecuada:** El paciente debe tener una anatomía de la válvula aórtica adecuada para el procedimiento de TAVI.(11)

Exclusión de contraindicaciones: El paciente debe ser evaluado para excluir contraindicaciones, como infecciones activas, problemas de coagulación sanguínea, enfermedad vascular periférica grave o aneurismas de la aorta.

Es importante destacar que la evaluación y selección cuidadosa de los pacientes es crucial para garantizar el éxito del procedimiento y minimizar los riesgos asociados con el TAVI.(12) Por lo tanto, el equipo médico debe seguir las pautas y protocolos específicos para determinar si el TAVI es el tratamiento adecuado para el paciente en cuestión.

Procedimiento

El reemplazo valvular aórtico percutáneo (TAVI) es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que se realiza para reemplazar una válvula aórtica dañada o estrechada. El procedimiento se realiza mediante el uso de un dispositivo que consta de una válvula artificial y un catéter que se guía a través de una arteria hasta el corazón. El procedimiento se puede llevar a cabo bajo anestesia local y sedación, y generalmente dura de 1 a 2 horas. A continuación, se describen los pasos generales del procedimiento de TAVI:

1. Preparación: Antes del procedimiento, se realiza una evaluación exhaustiva del paciente para determinar la anatomía y la función de la válvula aórtica y para identificar cualquier problema de salud que pueda afectar la seguridad del procedimiento. También se realiza una preparación de la piel y se coloca al paciente en una posición adecuada.
2. Acceso vascular: Se realiza una pequeña incisión en la arteria femoral o en la arteria subclavia para insertar un catéter.
3. Guía del catéter: Se guía un catéter a través de la arteria hasta el corazón. El catéter es guiado por imágenes de rayos X en tiempo real.
4. Dilatación: Una vez que se alcanza la válvula aórtica, se realiza una dilatación con un balón para expandir la válvula aórtica y prepararla para la inserción de la nueva válvula.
5. Inserción de la válvula: La nueva válvula se coloca en un catéter plegado y se guía a través del catéter

hasta la posición de la válvula aórtica. Una vez que se alcanza la posición correcta, se expande la nueva válvula y se asegura en su lugar.

6. Retirada de los dispositivos: Los catéteres y otros dispositivos utilizados durante el procedimiento se retiran y se cierra la incisión.
7. Monitoreo: Se monitorea al paciente durante un período de tiempo para asegurarse de que no haya complicaciones.(13)

Dispositivo

El dispositivo utilizado en el reemplazo valvular aórtico percutáneo (TAVI) consiste en una válvula artificial plegada que se inserta en un catéter y se guía a través de una arteria hasta el corazón. Una vez que se alcanza la válvula aórtica, la nueva válvula se expande y se asegura en su lugar, reemplazando la válvula aórtica nativa.(14) Existen varios tipos de dispositivos de TAVI, cada uno con sus propias características y ventajas. A

continuación, se describen algunos de los dispositivos de TAVI más comunes:

- CoreValve: Este dispositivo se compone de una válvula biológica bovina plegada y un stent autoexpandible. El stent se expande cuando se libera la válvula, asegurando la posición de la nueva válvula.
- Sapien: Este dispositivo se compone de una válvula biológica montada en un stent de acero inoxidable. El stent se expande con un balón que se infla dentro del stent, liberando la nueva válvula.
- Lotus: Este dispositivo se compone de una válvula biológica plegada y un stent expandible que se asegura en su lugar mediante una tecnología de "anclaje" que permite la adaptación de la válvula a la anatomía específica de cada paciente.
- ACURATE neo: Este dispositivo se compone de una válvula biológica plegada y un stent autoexpandible con un diseño que permite la adaptación de la

válvula a la anatomía específica de cada paciente.(15)

Cada dispositivo de TAVI tiene sus propias características y ventajas, y la elección del dispositivo dependerá de la anatomía del paciente y las necesidades específicas de cada caso.

Conclusión:

El reemplazo valvular aórtico percutáneo (TAVI) es un procedimiento mínimamente invasivo que se utiliza para reemplazar una válvula aórtica dañada o estrechada en pacientes con alto riesgo quirúrgico o que no son candidatos para la cirugía abierta. Como médico general, es importante que esté familiarizado con este procedimiento y sus indicaciones para poder derivar a los pacientes a un especialista en cardiología si se sospecha una estenosis aórtica avanzada.

Si sospecha que un paciente puede tener una estenosis aórtica, debe derivarlo a un cardiólogo para realizar una evaluación exhaustiva, incluyendo pruebas de diagnóstico, para determinar si el paciente es un candidato adecuado para el TAVI. El TAVI es un procedimiento complejo que requiere un equipo médico altamente capacitado y experimentado en este tipo de procedimientos, por lo que es importante que el paciente sea derivado a un centro especializado en TAVI.

Bibliografía

1. Harris, Andrew W et al. “Aortic Stenosis: Guidelines and Evidence Gaps.” *Cardiology clinics* vol. 38,1 (2020): 55-63. doi:10.1016/j.ccl.2019.09.003
2. Boskovski, Marko T, and Thomas G Gleason. “Current Therapeutic Options in Aortic Stenosis.” *Circulation research* vol. 128,9 (2021): 1398-1417. doi:10.1161/CIRCRESAHA.121.318040

3. Zheng, Kang H et al. "Pathophysiology of Aortic Stenosis and Future Perspectives for Medical Therapy." *Cardiology clinics* vol. 38,1 (2020): 1-12. doi:10.1016/j.ccl.2019.09.010
4. Pawade, Tania et al. "Why and How to Measure Aortic Valve Calcification in Patients With Aortic Stenosis." *JACC. Cardiovascular imaging* vol. 12,9 (2019): 1835-1848. doi:10.1016/j.jcmg.2019.01.045
5. Lindman, Brian R et al. "Management of Asymptomatic Severe Aortic Stenosis: Evolving Concepts in Timing of Valve Replacement." *JACC. Cardiovascular imaging* vol. 13,2 Pt 1 (2020): 481-493. doi:10.1016/j.jcmg.2019.01.036
6. Schweiger, Marc J et al. "Severe Aortic Stenosis: More Than an Imaging Diagnosis." *The American journal of medicine* vol. 135,5 (2022): 566-571. doi:10.1016/j.amjmed.2021.11.022
7. Guedeney, P, and J-P Collet. "Rétrécissement aortique : mise au point" [Aortic stenosis: An update]. *La Revue de medecine interne* vol. 43,3 (2022): 145-151. doi:10.1016/j.revmed.2021.06.003
8. Faroux, Laurent et al. "Coronary Artery Disease and Transcatheter Aortic Valve Replacement: JACC State-of-the-Art Review." *Journal of the American College of*

- Cardiology vol. 74,3 (2019): 362-372.
doi:10.1016/j.jacc.2019.06.012
9. Davidson, Laura J, and Charles J Davidson. “Transcatheter Treatment of Valvular Heart Disease: A Review.” JAMA vol. 325,24 (2021): 2480-2494. doi:10.1001/jama.2021.2133
 10. Sugiura, Atsushi et al. “Percutaneous trans-axilla transcatheter aortic valve replacement.” Heart and vessels vol. 37,10 (2022): 1801-1807. doi:10.1007/s00380-022-02082-3
 11. Block, Peter C, and Arnav Kumar. “Percutaneous coronary intervention with transcatheter aortic valve replacement makes no difference! None? Really?.” Catheterization and cardiovascular interventions : official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions vol. 95,5 (2020): E161-E162. doi:10.1002/ccd.28686
 12. Jud, Philipp, and Martin Eibisberger. “Pseudoaneurysm Following Transfemoral Percutaneous Aortic Valve Replacement.” Deutsches Arzteblatt international vol. 118,4 (2021): 58. doi:10.3238/arztebl.m2021.0089
 13. Altibi, Ahmed M et al. “Clinical Outcomes of Revascularization with Percutaneous Coronary Intervention Prior to Transcatheter Aortic Valve Replacement: A Comprehensive Meta-Analysis.” Current problems in

- cardiology vol. 47,11 (2022): 101339.
doi:10.1016/j.cpcardiol.2022.101339
14. Biswas, Medha et al. “The Effects of Transcatheter Aortic Valve Replacement on Mitral Valve Function.” *Cardiology in review* vol. 29,4 (2021): 184-186.
doi:10.1097/CRD.0000000000000315
15. Costa, Giulia et al. “Feasibility and safety of a fully percutaneous transcatheter aortic valve replacement program.” *Catheterization and cardiovascular interventions : official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions* vol. 97,3 (2021): E418-E424.
doi:10.1002/ccd.29117

Ostomías

Sugey Berenisse Monroy Angulo

Médico por la Universidad de Guayaquil

Definición

Una ostomía, o estoma, es una abertura creada quirúrgicamente entre los intestinos y la pared abdominal. Los tipos más comunes de ostomía conectan el intestino delgado (ileostomía o jejunostomía) o el intestino grueso (colostomía) a la pared abdominal. Las ostomías pueden ser temporales o permanentes.(1)

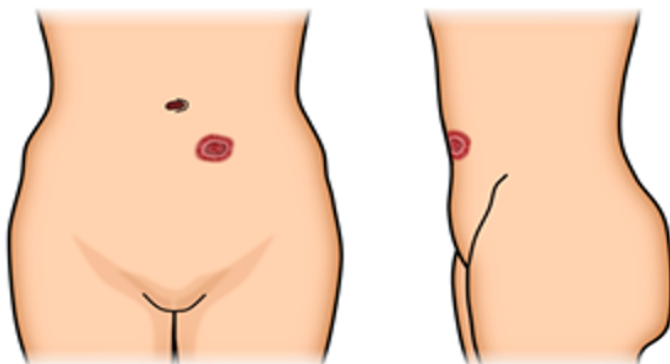


Figura 1: Una ostomía conecta el intestino pequeño o el intestino grueso a la pared abdominal.

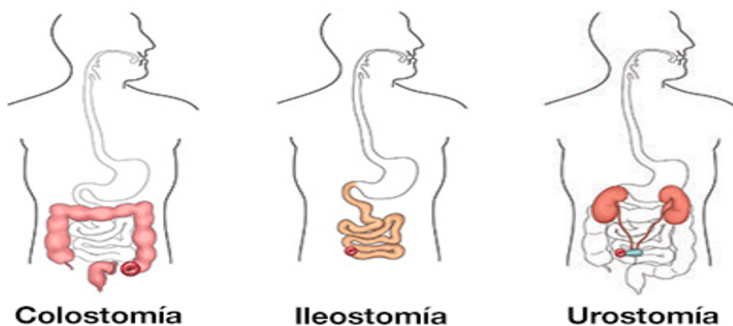
Tipos de ostomías

Existen tres tipos de ostomías: colostomía, ileostomía y urostomía.

Colostomía: el intestino grueso se redirige de manera tal que los desechos del cuerpo se eliminen a través del estoma sobre la pared abdominal.

Urostomía: un segmento pequeño del intestino delgado se reutiliza para redirigir la orina a través del estoma sobre la pared abdominal.

Ileostomía: se quita el intestino grueso y se redirige el intestino delgado para que los desechos del cuerpo se eliminen a través del estoma sobre la pared abdominal.(2)



Epidemiología

Actualmente, con el aumento y la mejora de las técnicas quirúrgicas para preservar el esfínter anal, especialmente

en la cirugía de los pacientes con cáncer colorrectal, sea reducido la frecuencia de estomas permanentes y ha aumentado la realización de las ostomías temporales, con el fin de derivar el contenido fecal. En América latina los datos que argentina reporta son: que dos de cada mil de la población argentina conviven con una ostomía, lo que supone en total un colectivo de 30.000 personas. Si se observa la situación desde el factor de la edad, la incidencia de la ostomía correspondería a tres de cada mil de la población adulta argentina. En otros países occidentales se recogen cifras que oscilan entre el 2 y el 4 por mil adultos. (3)

Fisiopatología

La ostomía es una exteriorización del intestino en la pared del abdomen realizada con el objetivo de poder evacuar las heces debido a un problema médico que impida eliminarlas por el ano. Las principales son la colostomía y la ileostomía dependiendo de en qué porción está ubicada, colon o el intestino delgado. El estoma se parece a la parte interna de la mejilla: de color rosada y húmeda. Al principio puede estar hinchado,

pero esta hinchazón va disminuyendo con el paso del tiempo. (4)

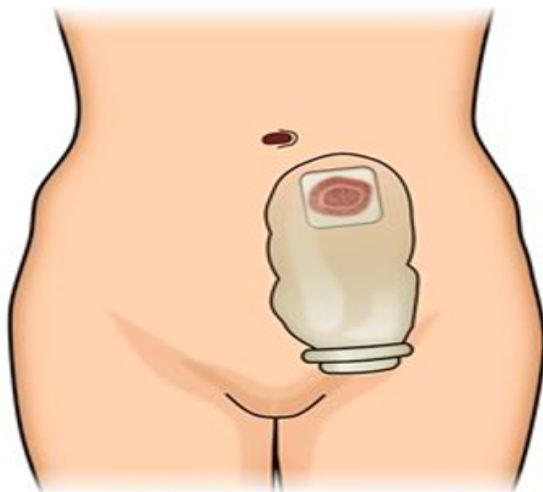
Cuadro clínico

Los síntomas son dolor, picor, escozor, piel roja o ulcerada provocada por el contacto de las heces, orina o la acción mecánica del dispositivo.

Abultamiento alrededor del estoma producido por la distensión abdominal.(5)

El bolso de ostomía

Después de una ostomía se crea, los movimientos intestinales se producen a través de la apertura en la pared abdominal o estoma. El aparato de ostomía consiste en una oblea y una bolsa. La oblea se adhiere a la pared abdominal con adhesivo y está hecha de plástico. La bolsa coge y sostiene las heces. La bolsa es desechable y vaciada o reemplazada según sea necesario. Este sistema es seguro, libre de olores y los accidentes son infrecuentes. (6)



Tipos de sistemas de bolsa recolectora

Las bolsas recolectoras están disponibles en una variedad de estilos y tamaños, y una enfermera especializada en ostomía puede ayudarle a elegir la mejor para su situación y estilo de vida. Todas las bolsas cuentan con un sistema de recolección y drenado de los desechos que sale del estoma y con una barrera adhesiva (el dobladillo, barrera para la piel u oblea) que protege la piel alrededor. Existen dos tipos principales de sistemas:

Los sistemas de una pieza tienen una bolsa y una barrera cutánea unidas en la misma unidad. Cuando se retira la bolsa, la barrera también se desprende.

Los sistemas de dos piezas se componen de una barrera cutánea separada de una bolsa. Cuando se quita la bolsa, la barrera permanece en su lugar.(7)

Consideraciones en la realización de una ostomía. Las consideraciones deben iniciarse antes de la cirugía en la medida de lo posible, con la visita de un equipo multidisciplinario, en la que participe el cirujano junto a una enfermera especialista en ostomías.

De esta forma se podrá explicar la necesidad de una posible ostomía, sus consecuencias a corto y largo plazo, así como también poder determinar el punto más apropiado para la exteriorización de la esta. Esto es de vital importancia, y considera en general una zona que no tenga deformidades, que esté en una zona cómoda de acceder (tanto en posición de pie, como sentada) y que no esté cerca de prominencias óseas, entre otros factores.(8)

Procedimiento quirúrgico

Se hace un estoma (agujero) en la pared abdominal. Luego, las heces pueden pasar del colon a la bolsa de recolección. El estoma se puede ver en la parte exterior del abdomen. Está hecho del intestino. El estoma debe ser de color rosa a rojo, cálido y húmedo. Es capaz de segregar moco. No hay músculo esfínter que le permita a la persona controlar el paso de las heces. La ubicación del estoma dependerá del área del colon utilizada para crear el estoma. El tamaño del estoma varía.

Tener una colostomía no cambiará la capacidad de su cuerpo para digerir los alimentos. Puede haber cambios en la consistencia de las heces según la ubicación del estoma a lo largo del colon.

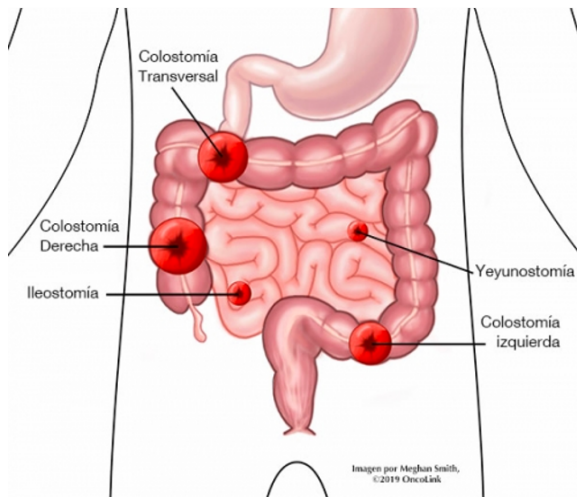
Una colostomía puede ser permanente o temporal. Su proveedor hablará con usted acerca de su cirugía específica y planeará la colostomía.

Existen varios tipos diferentes de colostomía que se separan en tres grupos. Cada grupo se refiere a una parte particular del colon: transversal, ascendente y descendente. Entre ellas se incluyen las siguientes:

Las colostomías transversales se localizan en la parte superior media o derecha del abdomen e incluyen:

- **Colostomía transversal en asa:** Colocación de dos aperturas estomacales. Una expulsa heces, la otra moco.
- **Colostomía transversal de doble boca:** Se crean dos estomas, uno para las heces y el otro para el moco. Se corta el intestino y se lleva cada extremo a la superficie del abdomen. El estoma que expulsa sólo moco es más pequeño que el de las heces fecales. A veces, el estoma utilizado para expulsar el moco se cierra y el moco pasa a través del ano.
- **Colostomía ascendente:** No se usa con frecuencia. Las heces que se expulsan de este tipo de colostomía son líquidas y contienen enzimas digestivas. Esto se debe a la colostomía está ubicada en una parte del colon que se encuentra antes en el proceso digestivo.

- **Colostomías descendentes y sigmoideas:** Esta colostomía se realiza en la parte inferior izquierda del abdomen. Las heces fecales que salen de esta colostomía a menudo son firmes y controlables. Con una colostomía sigmoide, las heces son aún más sólidas y controlables.(9)



Factores de riesgos

Los riesgos de la colostomía abarcan:

- Sangrado dentro del abdomen.

- Daño a órganos cercanos.
- Aparición de una hernia en el sitio de la incisión quirúrgica.
- Protrusión del intestino a través del estoma más allá de lo esperado (prolapso de la colostomía).
- Estrechez u obstrucción de la abertura de la colostomía (estoma).
- Tejido cicatricial que se forma en el abdomen y causa bloqueo intestinal.
- Irritación de la piel.
- Abertura de una herida.(10)

Complicaciones

Algunas de las complicaciones en las personas ostomizadas son el prolapso, hernia paraestomal, várices periestomales, alteraciones dermatológicas, estenosis, retracción e infecciones. No obstante, en los portadores de ostomías de alto flujo existen algunas dificultades muy importantes para tomar en consideración:

- **Alteraciones dermatológicas periestomales:** ocurren en el 43% de los pacientes ostomizados,

siendo frecuentes en los portadores de ileostomías y de ostomías de alto gasto. Además, se debe tomar en cuenta que con el fin de prevenir afecciones dermatológicas, el cirujano debe crear una colostomía de más de 1 cm o una ileostomía de aproximadamente 2-3 cm para así reducir el contacto directo entre los desechos y la piel.

En caso de que las personas presenten estas complicaciones, se puede utilizar terapia tópica para promover la cicatrización y proteger la piel, aplicar utensilios convexos que mejoren la protrusión del estoma y el anillo de barrera cutánea para mejorar el sistema de sellado y siempre tener en cuenta que el alto gasto puede dificultar el acople de las bolsas recolectoras. Si a pesar de todo lo anterior la afección persiste, deberá considerarse la exploración quirúrgica.

En este mismo grupo se encuentra la separación mucocutánea, que ocurre en el 28% de individuos en el post operatorio inmediato y se refiere a la disociación de la ostomía de la piel peristomal circundante.

Generalmente se produce como consecuencia de una técnica inadecuada en donde se aplica tensión excesiva, pero también puede desencadenarse por diabetes, infecciones, abuso en la utilización del cauterio en mucosa o piel y factores que alteren la cicatrización.(11)

Bibliografía

1. Ostomía | ASCRS [Internet]. [fascrs.org](https://fascrs.org/patients/diseases-and-conditions/a-z/ostomia). Available from: <https://fascrs.org/patients/diseases-and-conditions/a-z/ostomia>
2. Byram Healthcare [Internet]. Byram Healthcare. Disponible en: <https://espanol.byramhealthcare.com/ostomy-care/ostomy-types>
3. Revista C, Suplemento De Enfermería. Artículo Original [Internet]. 2009 [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2009/con-s091d.pdf>
4. Ostomía: causas, dieta y cuidados - CMED [Internet]. www.cmed.es. [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: https://www.cmed.es/actualidad/ostomia-causas-dieta-y-cuidados_186.html#:~:text=La%20ostom%C3%ADa%20es%20una%20exteriorizaci%C3%B3n
5. Complicaciones del estoma [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. [cited 2022 Aug 16]. Available

from:

<https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/cuidados-recomendaciones/recomendaciones-personas-ostomia/complicaciones-estoma#:~:text=Los%20s%C3%ADntomas%20son%20dolor%2C%20picor>

6. Ostomía: consejos para vivir conectado a una bolsa [Internet]. CuidatePlus. 2019 [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2019/01/23/ostomia-a-consejos-vivir-conectado-bolsa-169386.html>
7. Colostomía: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. medlineplus.gov. [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002942.htm#:~:text=Es%20un%20procedimiento%20quir%C3%BArgico%20en>
8. GUIA DE COLOSTOMIA [Internet]. Disponible en: https://www.ostomy.org/wp-content/uploads/2018/02/uoa_colostomy_esguide.pdf
9. Procedimientos quirúrgicos: colostomía | OncoLink [Internet]. es.oncolink.org. Disponible en: <https://es.oncolink.org/tipos-de-cancer/canceres-gastrointestinales/cancer-del-ano/colostomy>
10. Cuidado de su ileostomía o colostomía | Memorial Sloan Kettering Cancer Center [Internet]. www.mskcc.org. Disponible en

<https://www.mskcc.org/es/cancer-care/patient-education/caring-for-your-ileostomy-colostomy>

11. Castro SS, Araya CS. Ostomías de alto gasto en pacientes adultos. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos* [Internet]. 2021 Feb 17 [cited 2021 Dec 3];5(1):ág. 102–110. Disponible en: <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/265/362>

Drenaje Quirúrgico

Fleishman Morosot Jiménez Gomez

Médico por la Universidad Estatal de Guayaquil

Magíster por la Universidad Católica Santiago de
Guayaquil

Hospital del Día SALUDCARD Propietario

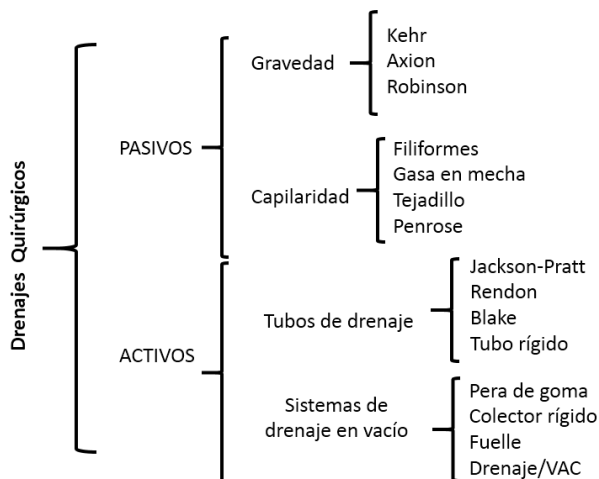
Definición

Un drenaje quirúrgico corresponde a un dispositivo que permite por diversos métodos (gravedad, capilaridad, presión negativa) evacuar sangre, pus u otros fluidos (exudados/trasudados) de un sitio anatómico establecido ya sea por una infección, trauma o intervención, la finalidad siempre va a ser promover una curación más rápida puesto que la eliminación activa de fluidos favorece la aposición tisular y por ende acelera la recuperación, de igual manera evita complicaciones como infecciones y fibrogénesis.(1,6,8)

Clasificación

En general los drenajes se clasifican en PASIVOS que utilizan la fuerza de la gravedad o fenómeno de capilaridad para cumplir su objetivo y ACTIVOS, que manejan sistemas de diferencia de presión o netamente un equipo de succión.(2,7).

Clasificación general de los drenajes



Indicación de un drenaje quirúrgico

Principalmente el uso de un drenaje puede resultar controvertido desde la colocación en sitios de infección hasta espacios o cavidades resultantes del trabajo quirúrgico, se lista a continuación:

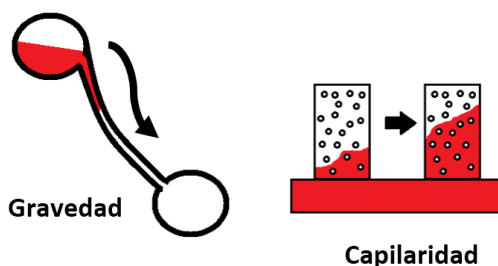
- **Prevención de fuga tras cirugía general:** Uno de los principales riesgos postoperatorios son las fugas, para evitarlo se coloca un drenaje que nos puede indicar la instauración de hemorragias.(4,6)

- **Abscesos:** Para evitar el cierre en falso de los abscesos, su avance y complicación; los drenajes expulsan las sustancias acumuladas aproximando tejido y facilitando su reconstrucción, asimismo para evitar sobreinfección se optara generalmente el cierre por segunda intención.(2,9)
- **Lesiones traumáticas:** Se coloca el drenaje para poder expulsar los líquidos extravasados provocados por dichas lesiones, por lo general la evolución de líquido hemático a serohemático y disminución en cantidad denotan buena evolución en estos casos.(6,7)
- **Tras cirugía radical:** En la pérdida y acumulación de gran cantidad de líquido linfático y sangre originadas en las grandes resecciones (neoplasias/metástasis) la tendencia a una acumulación de dichas sustancias puede interferir con la recuperación por lo que resulta conveniente colocar un drenaje .(4,5)

Tipos de drenajes

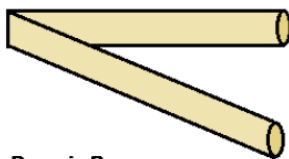
Drenajes Pasivos:

Por lo general los drenajes pasivos no utilizan mecanismos que inducen presión negativa o generan succión, sino que se basan en procesos como la gravedad y capilaridad de tejidos específicos (algodón, nylon), su velocidad es relativamente lenta y suelen ser saturables. (3,6,8)



Drenaje de gasa: Consiste en una tira de gasa o una gasa enrollada a modo de cigarrillo cuyo extremo se coloca en una herida o un absceso y actúa por capilaridad, facilitando el fluido de las secreciones. Suele emplearse como un complemento de un tubo de drenaje, para aumentar su efectividad.

Drenaje de penrose: Comprende a un tubo de caucho, delgado y aplanado, que se mantiene colapsado mientras no pasa líquido por su interior. Se trata de un drenaje pasivo que se coloca a través de una abertura cutánea y actúa por capilaridad, arrastrando los líquidos hacia el exterior. Se coloca al finalizar la intervención quirúrgica, antes de cerrar la pared, a través de una pequeña incisión practicada a tal efecto, y se asegura mediante un punto de sutura. Las secreciones pasan a un apósito colocado sobre la zona; también puede colocarse una bolsa de colostomía para recoger las secreciones.



Drenaje Penrose

- No perjudica los tejidos cercanos y produce poca irritación tisular.
- Está indicado en abscesos subhepáticos, pancreáticos, de saco de Douglas, anastomosis intestinales, peritonitis y cirugía radical: también en la existencia y prevención de abscesos de pared tanto musculares como submusculares.

- Su retirada debe hacerse a partir del cuarto o quinto día de forma progresiva unos 3cm diarios para que el trayecto donde estaba colocado cicatrice sin dejar fistulas y retirar el último día el punto de sutura o el imperdible de seguridad.

Drenaje en teja o tejadillo o silastic

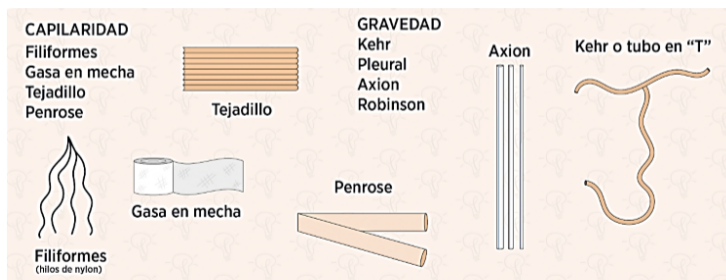
Es un trozo de plástico flexible, de forma ondulada. Actúa por capilaridad, como el anterior, y también se asegura a la piel mediante un punto de sutura, colocándose un imperdible de seguridad para impedir su penetración al interior.

Drenaje en t de kehr: Es un tubo blando que tiene forma de T, utilizado en cirugía biliar: los dos extremos cortos de la T se insertan en el colédoco y el conducto hepático, y la vía más larga se saca por contraventura a través de la pared abdominal. Asegura el paso de bilis al colédoco, y así evita que se produzca un incremento de la presión en las vías biliares si se produce alguna complicación postoperatoria; una parte de las secreciones atraviesa el tubo en dirección al duodeno,

mientras que el resto sale al exterior. Este drenaje actúa por gravedad; se conecta a un sistema de recolección cerrado y estéril, colocado por debajo del nivel del enfermo, donde se recoge el líquido drenado.

- Se retira hacia el décimo de manera intermitente y luego de forma continua hasta comprobar la normalidad del colédoco, mediante colangiografía, que es cuando se retira el tubo de forma definitiva.
- La aparición de fiebre, escalofríos, dolor abdominal, puede sugerir la existencia de peritonitis.

Drenajes Pasivos



FUENTE: Enfermeriacreativa.com

Drenajes Activos:

Los drenajes activos basan su mecanismo en la producción de presiones negativas ya sea por mecanismos de succión o de diferencias de presión, son más complejos respecto a su estructura y no son tan fácilmente saturables o lentos como los sistemas pasivos, se listan a continuación:

Drenaje de redón: Se trata de un sistema de drenaje activo, aparición o caída libre, constituido por un tubo flexible con un extremo en el que hay múltiples perforaciones y que se coloca en la zona a drenar, y otro extremo apto para adaptarse herméticamente a un tubo alargador conectado a un recipiente de recolección donde previamente se practica el vacío. Este mecanismo permite un drenaje constante, que puede regularse según sean las necesidades de cada caso. Cuando el frasco de recolección se llena o pierde el vacío, debe manipularse garantizando la esterilidad del sistema.

- Está indicado en cirugía radical, cuando se extirpan grandes cantidades de tejido donde

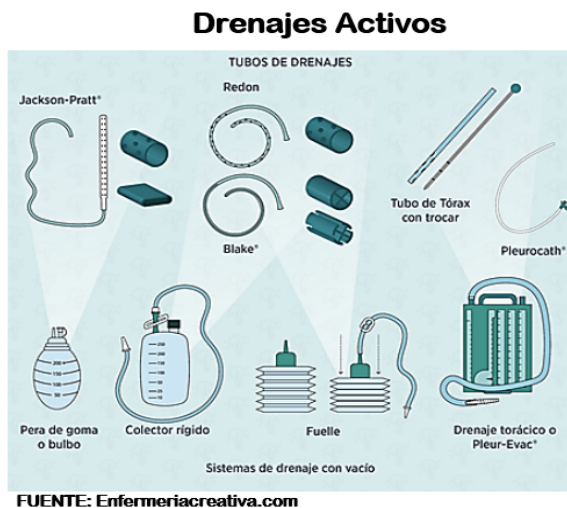
puedan quedar espacios muertos que originen hematomas si hay gran exudado y en general, en toda cirugía que pueda sangrar de forma importante, como en traumatología y en cirugía vascular.

Drenaje de jackson pratt

Es un drenaje activo aspirativo. Es un catéter de silicona blanca, aplastada al principio y circular al final y en su extremo puede conectarse a vacío de baja presión tipo "pera" o a vacío tipo Redón.

- Es muy útil ante intervenciones donde se producen amplios despegamientos con grandes acúmulos de colecciones serohemáticas o exudados inflamatorios.
- El drenaje JP usa succión para sacar los líquidos a través del tubo. La bombilla se estrecha hasta que queda plana y se conecta al tubo que sale de su cuerpo. La bombilla se extiende a medida que se llena de

líquido.(3)



Complicaciones

- Infecciones locales y generalizadas: es una vía de entrada para los gérmenes.
- Úlceras por decúbito.
- Pérdida de drenaje por escasa sujeción externa.
- Fístulas.
- Oclusión del sistema de drenaje.
- Hernias o eventraciones por apertura de salida.
- Hemorragias.

- Intervención quirúrgica por imposibilidad de retirar el drenaje.
- Malestar y dolor.

Recomendaciones

Dotar de información al paciente, sobre los cuidados y recomendaciones básicas a tener en cuenta durante el tiempo que porte en drenaje.

- Manipular siempre el drenaje con las manos lavadas, desinfectadas y con guantes.
- Realizar cura diaria de la zona de inserción del sondaje y valorar signos de infección, filtración de exudado o hemorragias.
- Cambiar las gasas de los drenajes diariamente, o siempre que el exudado manche el apósito exterior.
- No realizar tracciones bruscas que puedan extraer de forma accidental el drenaje.
- Anotar y valorar cantidad de exudado, apariencia (seroso, serohemático, purulento, hemático, bilioso, fecaloide) color, olor, sólidos

encontrados y número de veces que realizamos el vaciamiento del colector.

- Comprobar que el drenaje no ha sido extraído accidentalmente y que no se ha producido ninguna desconexión.
- Comprobar la permeabilidad de los tubos de drenaje.
- Comprobar que el tubo no esté acodado.
- En los drenajes con sistema de aspiración por vacío, comprobar que el colector mantiene el vacío.
- Vaciar el colector cuando sea necesario, una vez vaciado, restablecer el vacío.
- Mantener la higiene de las luces del drenaje.
- Comprobar que el tapón del drenaje esté correctamente cerrado.
- Aplicar vendaje compresivo siempre que sea necesario.
- Siempre que el sondaje lo permita intentaremos fijar el tubo a la piel del paciente para su comodidad y para evitar posible desplazamiento accidental de la sonda.

- Vigilar la existencia de fugas y el nivel de agua de la cámara de recolección, en ese tipo de drenajes.
- En los drenajes por gravedad comprobar que esté por debajo del nivel de inserción del drenaje, para evitar reflujos.

Bibliografía

1. Drenajes en cirugía. Tipos y cuidados de Enfermería [Internet]. www.revista-portalesmedicos.com. Disponible en:
<https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/drenajes-cirugia-tipos-cuidados-de-enfermeria/>
2. Drenajes quirúrgicos [Internet]. Enfermería Creativa. 2020. Disponible en:
<https://enfermeriacreativa.com/2020/04/22/drenajes-quirurgicos/>
3. Xio Dklm. DRENAJE QUIRURGICO [Internet]. 2016. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/rocy8xio/drenaje-quirurgico-70460456>
4. Cuidados de Enfermería en los drenajes. Tipos, indicaciones y complicaciones [Internet]. Revista-portalesmedicos.com. 2018. Disponible en:

<https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-enfermeria-los-drenajes-tipos-indicaciones-complicaciones/>

5. Enfermería en los cuidados de los drenajes quirúrgicos - Revista Electrónica de Portales Medicos.com [Internet]. www.revista-portalesmedicos.com. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-drenajes-quirurgicos/#:~:text=%E2%80%93%20Manipular%20siempre%20el%20drenaje%20con>
6. Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Infección del sitio quirúrgico (ISQ): impacto, patogenia, criterios de vigilancia epidemiológica y recomendaciones. Versión 0.1. Diciembre, 2020 Disponible en: http://hvcn.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/infeccion_de_sitio_quirurgio_isq.-signed.pdf
7. World Health Organization (OMS). Global guidelines for the prevention of surgical site infection [Internet]. 2016. 186 p. Disponible en: <https://www.who.int/gpsc/ssi-prevention-guidelines/en>
8. Salud M De. “ACTUALIZACIÓN SOBRE MEDIDAS DE PREVENCIÓN. 2015; Disponible en: [http://aslaci.org/publicaciones-gratis/documentos-texto/CONSENSO INE-SADI 2015 ISQ \(1\).pdf](http://aslaci.org/publicaciones-gratis/documentos-texto/CONSENSO INE-SADI 2015 ISQ (1).pdf)
9. Solesio Pilarte, F., Laredo Ortiz, C., & Lorda Barraguer, E.. (2009). Un método alternativo para fijar drenajes. *Cirugía*

Plástica Ibero-Latinoamericana, 35(3), 249-254.

Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S03

76-78922009000300012&lng=es&tlng=pt

Cicatrización y Heridas

Laura Marcela Montalvo Escobar

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico General en Centro Médico Ecomed

Definición

Una incisión es un corte a través de la piel hecho durante una cirugía. También se denomina "herida quirúrgica". Algunas incisiones son pequeñas. Otras son muy largas. El tamaño de una incisión depende del tipo de cirugía que haya tenido.(1)

Tipos de heridas quirúrgicas

- Herida limpia. No son traumáticas y no tienen por qué contaminarse. Por ejemplo: herniorrafia, mastectomía, o tiroidectomía
- Herida limpiacontaminada. Cuando ha habido una apertura del tubo digestivo, tracto respiratorio o tracto urinario, ya que dentro de ellos hay flora que puede salir y producir la infección al aumentar, por lo que se consideran heridas potencialmente contaminadas. Por ejemplo: apendicetomía o colecistectomía.
- Herida contaminada. Perforación reciente hasta 12 horas. La salida de contenido intestinal se

considera contaminación de la herida. por ejemplo: gastrectomía, colectomía, apendicitis gangrenosa o colecistitis aguda.

- Herida sucia. Traumática con cuerpos extraños. En un porcentaje muy elevado estas heridas se van a infectar. Son perforaciones de más de 12 horas, abscesos y peritonitis. (2)

Características:

- La herida se cierra inmediatamente después de la intervención
- Buena aproximación de los bordes de la herida (suturas, grapas o cinta adhesiva)
- La cicatrización por primera intención se produce después de horas de reparar una incisión quirúrgica de grosor total
- La migración de células epiteliales normales a través de la incisión se produce entre 24 h y 48 h
- Minimiza la cicatrización

- Ejemplos: laceraciones bien reparadas, fracturas óseas bien reducidas, cicatrización después de la cirugía de colgajos
- Sin embargo, de 1 a 3 de cada 100 pacientes sometidos a una cirugía desarrollan una infección de la herida quirúrgica. (3)

Cicatrización

El proceso de curación de las heridas es complejo e intervienen varios procesos celulares y moleculares que aún no se han entendido en su totalidad, pero para su estudio se han dividido en 3 fases principalmente. La respuesta inmediata a la lesión es la vasoconstricción, que es causada por las prostaglandinas y los tromboxanos; las plaquetas se adhieren al colágeno expuesto y se libera el contenido de estas en gránulos, mientras que el factor tisular activa a la cascada de coagulación y a las plaquetas. Esta matriz y el control de la coagulación ayudan a la cicatrización. (4)

Fase inflamatoria

Ocurre desde la herida al tercer o cuarto día. Incluye la hemostasia de la hemorragia por la llegada de plaquetas y la formación del trombo de fibrina al lecho de la herida. Las plaquetas atraen a las células más importantes del proceso los polimorfonucleares (polinucleares neutrófilos o PNN) y a los macrófagos que inician la inflamación y que se encargan de la limpieza de restos y contaminantes en el lecho.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que en heridas en las que el cierre no es primario, o en las que hay un estímulo que induce lesión constante y prolongada, esta fase puede tener una duración bastante mayor.

La primera respuesta a la lesión tiene como función principal mantener la hemostasia en el sitio de la herida. Dos mecanismos aparecen con este propósito: una vasoconstricción refleja importante y la formación del coágulo.

Después de que se detiene el sangrado, se produce la vasodilatación en la herida y su entorno, incrementando

el flujo sanguíneo para abastecer de neutrófilos, monocitos y linfocitos al sitio de la herida.

Los neutrófilos son la línea celular predominante en las primeras 24-48 horas y su función principal es la de realizar una limpieza de la herida, removiendo el coágulo, las bacterias y el tejido lesionado.

Los monocitos que son atraídos al sitio de la lesión evolucionan a su forma de macrófagos, siendo ésta la línea celular más importante de esta fase.(5)

Fase proliferación

Una vez que se limpia la herida, se ingresa en la Fase 3, la proliferación, donde el objetivo es regenerar el tejido y cubrir la herida. La fase de proliferación presenta tres etapas distintas: 1) regenerar el tejido de la herida; 2) contraer los márgenes de la herida; y 3) cubrir la herida (epitelización). Durante la primera etapa, el tejido de granulación de color rojo intenso y brillante llena el lecho de la herida de tejido conjuntivo y se forman nuevos vasos sanguíneos. (6)

Fase maduración

Durante la fase de maduración, el nuevo tejido gana fuerza y flexibilidad lentamente. Aquí, las fibras de colágeno se reorganizan, el tejido se regenera y madura y hay un aumento general en la resistencia a la tracción (aunque la fuerza máxima está limitada al 80% de la resistencia previa a la herida). La fase de maduración varía mucho de una herida a otra, y suele durar de 21 días a dos años. (6)

Factores de riesgo

Según la literatura, la causa principal de las infecciones del sitio quirúrgico es la flora endógena de la piel, que es el principal contaminante de la herida operatoria y del sitio quirúrgico, o la flora de las mucosas o vísceras huecas del paciente, según el tipo de cirugía; pero también puede participar la flora exógena presente en el ambiente quirúrgico, instrumentos y personal. El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento que, en gran medida, depende de la duración de la operación y del estado general del paciente, así como de la penetración en el tracto

digestivo, urinario o respiratorio. Otros factores comprenden la calidad de la técnica quirúrgica, la presencia de cuerpos extraños, incluso tubos de drenaje, la virulencia de los microorganismos, la infección concomitante en otros sitios, la práctica de afeitar al paciente antes de la operación y la experiencia del equipo quirúrgico. (7)

Prevención y tratamiento de la infección

En cualquier caso, los cuidados de la herida quirúrgica siempre comienzan por prevenir la infección de la misma, ya que esta eventualidad puede generar situaciones de riesgo en el periodo postoperatorio. Habitualmente se levanta el apósito quirúrgico el segundo día postoperatorio, y si no existe secreción se deja expuesta al aire y se lava la misma una vez al día con agua y jabón. La estancia en UCI, la intubación prolongada o los accesos vasculares arteriales y venosos son factores de riesgo infeccioso que pueden facilitar la contaminación de la herida. El enrojecimiento de la misma y la supuración deben ser vigiladas estrechamente y tratadas de forma adecuada mediante cultivo,

tratamiento antibiótico y curas de la herida por turnos (hasta tres veces al día) con suero salino hipertónico. Si se produce dehiscencia de la herida hay que valorar la aplicación de terapia de presión negativa, dejar que cicatrice por segunda intención (desde planos más profundos a plano superficial), o bien limpieza y resutura de la herida en función de la extensión de la dehiscencia. Si hay exposición del cierre metálico esternal, hay que recurrir a la cobertura del defecto cutáneo con matrices dérmicas o colgajos musculares (excepcional). (8)

Complicaciones de las heridas quirúrgicas

Dos de las complicaciones más comunes de las heridas quirúrgicas son la dehiscencia y la evisceración, considerando la primera como la ruptura o separación de las capas de la incisión quirúrgica y pudiendo llegar, en el peor de los casos, a la salida de los órganos al exterior a través del sitio quirúrgico, conocida como la evisceración. A su vez, una complicación que puede aparecer con posterioridad a la cicatrización aparentemente satisfactoria de una herida quirúrgica son las adhesiones que se forman de manera frecuente en la

cavidad peritoneal tras la cirugía (sobre todo abdominal) y pueden constreñir o plegarse alrededor del intestino. Y hernias quirúrgicas o relacionadas con la incisión que pueden desarrollarse cuando la intensidad de la presión intraperitoneal es tal que presiona el tejido cicatrizal y origina una hernia (o evaginación) a través de la misma. La síntesis excesiva de colágeno da lugar a la formación de un queloide, una complicación que no supone un problema relevante para el funcionamiento del organismo aunque suele dar lugar a una alteración de la propia percepción cuando son de grandes dimensiones o están localizados en un lugar visible del cuerpo.(9)

Bibliografía

1. Cuidado de heridas quirúrgicas cerradas: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. medlineplus.gov. Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000738.htm>
2. Viera LDCH, Contento RIS, Egues JAN, Ramírez PMA. Falla en la cicatrización de herida quirúrgica. RECIAMUC [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2022 Aug 16];3(3):47–62. Disponible en:

- <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/266/282>
3. Heridas posquirúrgicas [Internet]. www.bbraun.es. [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: <https://www.bbraun.es/es/productos-y-terapias/cuidado-de-las-heridas/heridas-posquirurgicas.html#:~:text=El%20cuidado%20de%20las%20heridas>
 4. Castellanos-Ramirez DK, Gonzalez-Villordo D, Gracia-Bravo LJ. Manejo de heridas. *Cirujano General* [Internet]. 2014 Apr 1;36(2):112–20. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-articulo-manejo-heridas-X1405009914551873>
 5. La Cicatrización | Úlceras.net [Internet]. ulceras.net. Disponible en: <https://ulceras.net/monografico/130/123/cicatrizacion.html>
 6. Las 4 fases principales de la cicatrización de heridas [Internet]. Shield HealthCare. 2018. Disponible en: <http://www.shieldhealthcare.com/community/news/2018/09/27/como-curan-las-heridas-las-4-fases-principales-de-la-cicatrizacion-de-heridas/>
 7. C PP, NPunto. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA CURACIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA CURACIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA [Internet]. 2018 Apr 2 [cited 2022 Aug 16];82(82):1–82. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/1/factores-de-riesgo-relacionado>

s-con-la-curacion-de-la-herida-quirurgica#:~:text=Existen%20una%20variedad%20de%20factores

8. Cicatrización y cuidado de la Herida [Internet]. La web de las Cardiopatías Congénitas. Disponible en: https://cardiopatiascongenitas.net/diagnostico_y_tratamiento/tratamiento-no-invasivo/la_operacion/cicatrizacion_y_heridas/
9. Directora L, Nelia M, Ruiz S. Autora: Águeda San Martín CURA DE HERIDAS QUIRÚRGICAS. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN [Internet]. Disponible en: <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/11280/AguedaSanMartinLoyola.pdf?sequence=1>

Síndrome de Ocupación Pleural

Glenda Vanessa Chica Huayamabe

Médico

Médico General

Introducción

Los derrames pleurales son acumulaciones de líquido dentro del espacio pleural. Tienen múltiples causas y en general se clasifican como trasudados o exudados. La detección es por examen físico y radiografía de tórax; para determinar la causa, a menudo se requieren la toracocentesis y el análisis del líquido pleural. (1)

Definición

Conjunto de signos y síntomas dados por la ocupación de la cavidad pleural, transformando ésta en un espacio real (líquido es más frecuente). (2)

Epidemiología

En España se reporta que el 10% de las personas que ingresan a hospitales son diagnosticados de derrame pleural, así mismo en Monterrey-México se determinó que esta patología ocupa el segundo lugar de ingresos hospitalarios, evidenciándose una prevalencia de 11,87%. En Cuenca se encontró que la prevalencia de derrame pleural fue de 3,76%. Aproximadamente el 22% de los casos de derrame pleural son de origen neoplásico,

mientras que el 17% son provocados por problemas cardiacos según datos centrados en España. Otras causas de derrame pleural son las neoplasias, así lo demuestra Oyornate M, en su estudio realizado en Chile en el año 2015, donde se encontró una prevalencia del 34,8%, seguido de las infecciones del espacio pleural en un 19,3%⁶, así mismo en el Hospital Universitario Arnau de Vilanova de España, Porcel J, demostró que las causas más frecuentes fueron cáncer, neumonía, tuberculosis y enfermedades pericárdicas con una prevalencia de 37%, 26%, 13% y 5% respectivamente, mientras que en Cuba en el Bada EP, et al, observaron que los factores de riesgo más importantes para el derrame pleural fue el hábito fumador en un 80.0%. (3)

Fisiopatología

El espacio pleural es una cavidad virtual dentro de la caja torácica entre la pleura parietal y visceral.

Normalmente, se produce una pequeña cantidad fisiológica de líquido pleural: cerca de 0,1-0,26 ml/kg. Existe un equilibrio en el que hay una tasa aproximadamente igual de formación (“entrada”) y

absorción (“salida”) del líquido, el cual permite lubricar la superficie de las pleuras y facilitar el movimiento de los pulmones a través de la pared torácica y el diafragma durante la inspiración y la espiración.

El derrame pleural es una acumulación anormal de líquido en el espacio pleural (13). Está explicado, principalmente, por el aumento de la producción de líquido con capilares normales por incremento de la presión hidrostática o disminución de la presión oncótica (trasudado), mayor producción de líquido por permeabilidad capilar anormal (exudado), disminución de la eliminación linfática del líquido del espacio pleural (exudado), infección en el espacio pleural (empiema), hemorragia hacia el espacio pleural (hemotórax) y exceso de presión negativa intrapleural, como es el caso de una atelectasia. (4)

Cuadro clínico

Síntomas

- **Disnea.** Es el síntoma más frecuente. Se produce cuando el DP es de cierta cuantía, aproximadamente mayor de un tercio de

hemitórax, o bien cuando, siendo menos severo, acompaña a otra patología pulmonar o cardíaca.

- **Dolor pleurítico.** La pleura visceral carece de terminaciones nerviosas, por lo que el “dolor pleurítico” es por afectación de la pleura parietal. Habitualmente el dolor se refleja en la pared torácica, excepto cuando la lesión afecta a la parte central del diafragma, inervada por el nervio frénico, y el dolor se irradia al hombro y cuello. Aparece, sobre todo, cuando existe una patología primaria de la pleura.
- Tos seca, por irritación pleural. (5)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo de un derrame pleural pueden incluir:

- Fumar y beber licor, ya que estos pueden causar enfermedad cardíaca, renal, pulmonar y hepática, las cuales puede provocar un derrame pleural
- Historial de contacto con asbesto. (6)

Diagnóstico

- Radiografía de tórax
- Análisis del líquido pleural
- A veces, angiotomografía u otras pruebas

El derrame pleural se sospecha en pacientes con dolor pleural, disnea inexplicable o signos sugestivos. Las pruebas diagnósticas están indicadas para documentar la presencia de líquido pleural y determinar su causa (véase figura Diagnóstico de derrame pleural).

La radiografía de tórax es la primera prueba que se realiza para confirmar la presencia de líquido pleural. Debe examinarse la radiografía lateral del tórax en posición de pie cuando se sospecha un derrame pleural. En esa posición, 75 mL de líquido producen el borramiento del ángulo costofrénico posterior.

Los derrames tabicados son colecciones de líquido atrapado por adherencias pleurales o dentro de las cisuras pulmonares. Las radiografías de tórax en decúbito lateral, la TC o la ecografía deben realizarse si no está claro si una densidad radiográfica representa líquido o Infiltrados parenquimatosos o si el líquido sospechoso es tabicado o fluye libremente; estas pruebas

son más sensibles que las radiografías de pie y pueden detectar volúmenes líquidos < 10 mL.

La TC no está indicada de rutina, pero es valiosa para evaluar el parénquima pulmonar subyacente en cuanto a la presencia de infiltrados o masas cuando el pulmón está oculto por el derrame o cuando el detalle en las radiografías de tórax es insuficiente para distinguir el líquido tabicado de una masa sólida. (7)

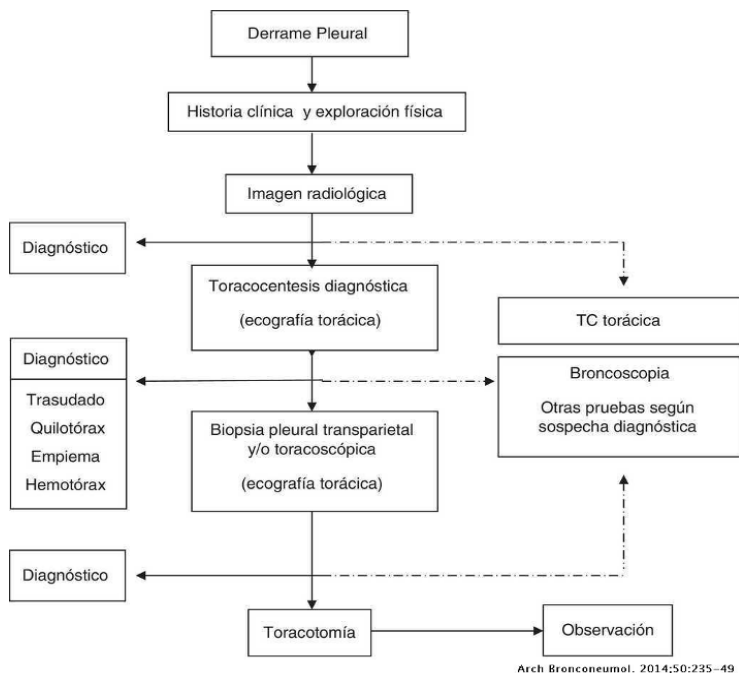
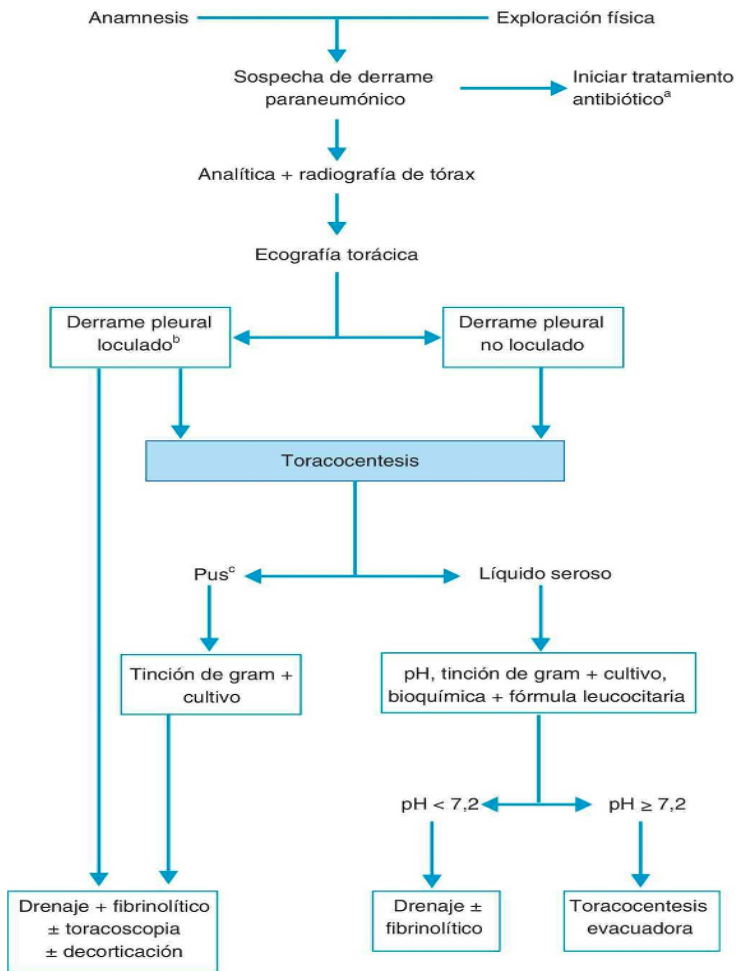


Figura 1. Estudio diagnóstico de los pacientes con derrame pleural.

Tratamiento



Arch Bronconeumol. 2014;50:285-49

Figura 2. Algoritmo para el tratamiento del derrame paraneumónico.

Los objetivos son controlar la infección con el antibiótico apropiado y drenar el DP infectado y/o complicado. No hay que omitir una buena nutrición, principalmente en pacientes hipoproteicos, y la profilaxis antitrombótica¹¹. La figura 2 muestra el algoritmo para el tratamiento de un DPPN.

El tratamiento antibiótico debe comenzarse de forma empírica y precoz, incluyendo los gérmenes anaerobios (C), y ajustarlo al resultado de los cultivos. La selección del antibiótico se realizará teniendo en cuenta el origen comunitario o nosocomial del DPPN, las características del paciente, las peculiaridades microbiológicas geográficas y locales y la actividad del antibiótico en el LP (B). Se puede utilizar una combinación de cefalosporina de tercera generación asociada a clindamicina o metronidazol, o monoterapia con amoxicilina-clavulánico. Los pacientes alérgicos a las penicilinas pueden recibir tratamiento con clindamicina, habitualmente en combinación con una quinolona. Si el origen es una infección nosocomial los antibióticos recomendados incluyen vancomicina o linezolid (contra

el *S. aureus* meticilín-resistente), las penicilinas antipseudomonas (piperacilina-tazobactam), carbapenem, o cefalosporinas de tercera generación con metronidazol. Es importante señalar que los aminoglucósidos tienen una escasa penetración pleural y no está indicada la utilización de antibióticos intrapleurales (H). La toracocentesis evacuadora es un procedimiento terapéutico eficaz cuando el DP es de tamaño moderado y no cumple los criterios de drenaje con tubo torácico (H). El drenaje torácico está indicado en todos los casos de empiema o DPPN complicado (pH menor de 7,20, derrame loculado o gérmenes en el LP) (B). En caso de no disponer de la determinación de pH, la glucosa menor de 60mg/dl y la LDH mayor de 1.000 U/l son útiles para identificar la necesidad de un drenaje pleural. (8)

Bibliografía

1. Light RW. Derrame pleural [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. Manuales MSD; 2021 [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-pu>

lmonares/trastornos-mediast%C3%ADnicos-y-pleurales/derrame-pleural#:~:text=Los%20derrames%20pleurales%20son%20acumulaciones

2. [sintesis.med.uchile.cl](https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/cirugia/cirugia-general-y-anestesia/170-4-01-1-043) - Síndrome de ocupación pleural [Internet]. [sintesis.med.uchile.cl](https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/cirugia/cirugia-general-y-anestesia/170-4-01-1-043). Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/cirugia/cirugia-general-y-anestesia/170-4-01-1-043>
3. Hospital D, Carrasco J, Alexandra G, Moran B. Derrame pleural en adultos. *Revista Latinoamericana de Hipertensión* [Internet]. 2019;14. Disponible en: https://www.revhipertension.com/rlh_2_2019/derrame_pleural_adultos.pdf
4. Forero-Saldarriaga S. IATREIA [Internet]. 33(4):348–59. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1143087/document.pdf>
5. Montesinos R, Vera Sánchez M, Cabrera César E, Piñel Jiménez L. Manejo del paciente con derrame pleural [Internet]. Disponible en: https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/26-DERRAME_PLEURAL-Neumologia-3_ed.pdf
6. Carlos J, Rubén Sánchez-Pérez H-G, Guadalupe M, Correspondencia M, José C, Herrera G, et al. Pleural effusion: an initial diagnostic route. *Med Int Méx* [Internet]. 2015;31:181–90. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim152i.pdf>

7. Derrame pleural - Síntomas, diagnóstico y tratamiento | BMJ Best Practice [Internet]. bestpractice.bmj.com. [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: <https://bestpractice.bmj.com/topics/es-es/287>
8. Villena Garrido V, Cases Viedma E, Fernández Villar A, de Pablo Gafas A, Pérez Rodríguez E, Porcel Pérez JM, et al. Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. Actualización. Archivos de Bronconeumología [Internet]. 2014 Jun 1;50(6):235–49. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-normativa-sobre-el-diagnostico-tratamiento-articulo-S0300289614000672>

Colecistitis Aguda

Marco Luis Lituma Bernal

Médico General por la Universidad Católica De
Cuenca

Médico Residente Departamento Cirugía en
Hospital Vicente Corral Moscoso

Definición

La colecistitis aguda es una inflamación repentina de la vesícula biliar que se produce cuando un cálculo biliar obstruye el conducto cístico o el conducto biliar común. Los síntomas de la colecistitis aguda incluyen dolor abdominal intenso en el cuadrante superior derecho, fiebre, náuseas y vómitos. Si no se trata, la colecistitis aguda puede llevar a complicaciones graves, como la perforación de la vesícula biliar o la infección de la sangre.(1)

La colecistitis aguda es una causa común de consulta médica en hospitales y servicios de emergencia relacionados con enfermedades gastrointestinales(2) En la gran mayoría de los casos, es causada por la obstrucción del conducto cístico por cálculos biliares (colecistitis). En un pequeño porcentaje de los casos, la colecistitis ocurre sin la presencia de cálculos biliares (colecistitis alitiásica), cuya etiología es multifactorial. En raras ocasiones, la colecistitis puede ser causada por tumores obstructivos del conducto cístico(3)

Epidemiología

La mayoría de las colecistitis agudas (aproximadamente el 95%) son causadas por cálculos biliares, y se estima que un 20% de los casos de cólico biliar evolucionan a colecistitis(4)(5). En países desarrollados, la prevalencia de cálculos biliares en la población adulta es del 5-10%, siendo latinos con ancestro indígena los más afectados.(6) En Ecuador, la colecistitis aguda es la primera causa de morbilidad general, con una tasa anual de aproximadamente 22.55%.(6)(7) Los factores de riesgo incluyen obesidad, dietas hiperlipídicas, antecedentes familiares de litiasis biliares, ciertos fármacos y el embarazo. En Estados Unidos, se ha observado un aumento del 44.3% de altas hospitalarias por colecistitis aguda desde 1997, posiblemente debido a la creciente incidencia de obesidad.(8)

Fisiopatología

La colecistitis aguda se produce cuando el flujo de bilis hacia la vesícula biliar se obstruye, generalmente por cálculos biliares que se alojan en el conducto cístico. Esto lleva a una inflamación aguda de la pared de la

vesícula biliar. La obstrucción del conducto también puede aumentar la presión dentro de la vesícula biliar, lo que puede llevar a una distensión y eventualmente a la isquemia tisular(9)

La inflamación puede atraer a las células del sistema inmunológico, lo que provoca una respuesta inflamatoria localizada. Las bacterias que normalmente residen en la bilis pueden infectar la vesícula biliar inflamada, lo que puede causar infección y fiebre. Si la inflamación y la infección no se controlan, pueden producirse complicaciones graves, como la perforación de la vesícula biliar y la propagación de la infección a otros órganos(10)

En el caso de la colecistitis aguda alitiásica, la inflamación de la vesícula biliar puede ocurrir en ausencia de cálculos biliares. En estos casos, se cree que la causa puede estar relacionada con la isquemia, la inflamación de las vías biliares o la alteración del flujo biliar debido a otras enfermedades sistémicas(11)

Cuadro Clínico

El cuadro clínico de la colecistitis aguda incluyen dolor abdominal intenso, que generalmente se localiza en el hipocondrio derecho y puede irradiarse hacia el hombro derecho o la espalda. El dolor se presenta de manera repentina y puede durar varias horas. El dolor puede empeorar después de comer alimentos grasosos o picantes. Los pacientes también pueden presentar náuseas, vómitos, fiebre, escalofríos, sudoración y taquicardia. Además, la palpación abdominal puede revelar sensibilidad en el cuadrante superior derecho y signos de defensa abdominal. En casos graves, puede desarrollarse ictericia y colangitis ascendente, lo que se manifiesta con fiebre, escalofríos, ictericia, dolor abdominal severo, taquicardia y shock séptico. En casos de colecistitis alitiásica, los síntomas pueden ser similares, pero el dolor abdominal suele ser más difuso y menos intenso(12)

Diagnóstico

El diagnóstico de la colecistitis aguda se realiza principalmente mediante la evaluación clínica, los hallazgos de laboratorio y los estudios de imágenes.

La evaluación clínica incluye la historia clínica del paciente, la revisión de los síntomas y el examen físico. Los pacientes con colecistitis aguda suelen presentar dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, que puede irradiarse hacia la espalda o el hombro derecho. También pueden presentar náuseas, vómitos, fiebre y escalofríos(13)

Los hallazgos de laboratorio pueden incluir leucocitosis (aumento del número de glóbulos blancos), elevación de la bilirrubina y las enzimas hepáticas, y aumento de la proteína C reactiva(12)(13)

Los estudios de imágenes son importantes para confirmar el diagnóstico y descartar otras causas de dolor abdominal. La ecografía abdominal es el método diagnóstico de elección para la colecistitis aguda, ya que

es no invasiva y altamente sensible y específica. En la ecografía se pueden observar cálculos biliares, engrosamiento de la pared de la vesícula biliar y la presencia de líquido perivesicular. También se puede realizar una tomografía computarizada (TC) o una resonancia magnética (RM) para evaluar la extensión de la inflamación y la presencia de complicaciones(14)

En algunos casos, puede ser necesario realizar una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) para evaluar la vía biliar y descartar la presencia de coledocolitiasis(15)

Tratamiento

Inicialmente, se administran analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos para controlar el dolor y la inflamación. En casos de náuseas y vómitos, se pueden utilizar antieméticos. También se pueden administrar antibióticos en casos de infección confirmada o sospechada.

En casos de colecistitis aguda leve a moderada, el tratamiento suele ser conservador, con reposo en cama, ayuno y administración de líquidos por vía intravenosa.(16) La eliminación de la vesícula biliar (colecistectomía) es el tratamiento definitivo y se recomienda en la mayoría de los casos, especialmente si se presenta una recaída o si hay complicaciones como abscesos o perforaciones.

La colecistectomía puede ser realizada por cirugía abierta o por cirugía laparoscópica. La elección del tipo de cirugía depende de la gravedad de la inflamación y la experiencia del cirujano. En casos graves de colecistitis aguda con complicaciones, como abscesos o peritonitis, puede ser necesaria una cirugía de emergencia.(17)

La cirugía de mayor frecuencia en casos de colecistitis aguda es la colecistectomía laparoscópica, la cual consiste en la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar a través de pequeñas incisiones en la pared abdominal, utilizando un laparoscopio (un instrumento con una cámara y una luz) para visualizar el área y herramientas

quirúrgicas especiales para realizar la operación. La colecistectomía laparoscópica se considera el tratamiento de elección para la mayoría de los casos de colecistitis aguda, ya que es menos invasiva que la cirugía abierta y tiene una tasa de complicaciones y una recuperación más rápida. En algunos casos, como cuando la inflamación es muy severa o si hay complicaciones como la perforación de la vesícula biliar, puede ser necesario realizar una colecistectomía abierta.(18)

Esta técnica quirúrgica se describe ampliamente en el capítulo de manejo de colelitiasis.

Complicaciones

Las complicaciones que pueden presentarse después de la cirugía para la colecistitis aguda incluyen sangrado postoperatorio, lesión de la vía biliar, bilioma, lesión de víscera hueca (como el colon) y otras. (15)

Los microorganismos más comúnmente aislados son *E. coli*, *Klebsiella*, *Pseudomona*, *Enterobacter*, *Enterococo* y *Streptococcus*, y en algunos casos, Anaerobios. El

tratamiento antibiótico empírico de grado I puede incluir ceftriaxona o aztreonam en caso de alergia a betalactámicos o ertapenem en caso de sospecha de BLEE. (15)(16)

Para complicaciones, estas pueden incluir empiema vesicular, gangrena vesicular, perforación vesicular, plastrón vesicular, absceso subfrénico, pancreatitis aguda, íleo biliar, fístula biliar externa e interna, así como la colangitis obstructiva aguda supurada. Es importante diagnosticar estas complicaciones precozmente.(16)(18)

Bibliografía

1. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* enero de 2018;25(1):41.
2. Villalva F. Criterios de Tokio para el diagnóstico de Colecistitis Aguda en el servicio de Emergencia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Tesis de Grado. Ambato - Ecuador:

- Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de Ciencias Médicas; 2019.
3. Zarate A, Álvarez M, King I, Torrealba A. Colecistitis Aguda. *Revista de la Universidad Finis Terrae*. 2016 Julio; VII(2).
 4. Schuld J, Glanemann M. Acute Cholecystitis. *VizeralMedizine Gastrointestinal Medicine and Surgery*. 2015 Junio; VI(2).
 5. Bravo E, Contardo J, Cea J. Frequency of Cholelithiasis and Biliary Pathology in the Easter Island Rapanui and Non-Rapanui Populations. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2016 Abril; XVII(3).
 6. Moncayo R, González F. Colectomía laparoscópica temprana versus colectomía laparoscópica tardía en colecistitis aguda grado I-II y sus complicaciones postquirúrgicas en los hospitales pablo arturo suárez y san francisco de quito. Julio 2016-junio. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Especialista en Cirugía General. Quito-Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2018.
 7. Halpin V. Acute cholecystitis. *Clinical Evidence Digestive System Disorders*. 2014 Octubre; X(411).
 8. Wadhwa V, Jobanputra Y, Garg S, Patwardhan S, Mehta D, Sanaka M. Nationwide trends of hospital admissions for acute cholecystitis in the United States. *Gastroenterology Report*. 2017 Febrero; V(2).
 9. Ordoñez J, Calle A, Vázquez M, Vicuña A. Colectistitis aguda y sus complicaciones locales en pacientes del Hospital Vicente

- Corral Moscoso. Sociedad Venezolana de Farmacología y de Farmacología Clínica y Terapéutica. 2019 Julio; XXXVIII(1): p. 18-23.
10. Dunn D, Hunter J, Matthews J, Pollock R. Schwartz Principios de Cirugía. In Brunicardi C, Andersen D, Billiar T, editors. Schwartz Principios de Cirugía. Décima ed. México D.F. - México: McGRAW-HILL Interamericana Editores; 2015. p. 1309-1340.
 11. Cárdenas M. Colecistitis Aguda Alitiásica. Revista Médica Sinergia. 2018 Junio; III(6): p. 3-8.
 12. Koti RS, Davidson CJ, Davidson BR. Surgical management of acute cholecystitis. Langenbeck's Archives of Surgery. 2015 Mayo; CD(1): p. 403-409.
 13. Yokoe M, Takada T, Strasberg S, Solomkin JS, Mayumi T, Gomi H, et al. New diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis in revised Tokyo Guidelines. Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery. 2012 Agosto; XIX(5): p. 578-585.
 14. Townsend C, Evers M, Beauchamp D, Mattox K. Sabiston. Tratado de Cirugía. Fundamentos Biológicos de la práctica quirúrgica moderna. In Balibrea J, editor. Sabiston. Tratado de Cirugía. Fundamentos Biológicos de la práctica quirúrgica moderna. Vigésima ed. Barcelona-España: Elsevier; 2018. p. 1482-1519.

15. Motta G, Rodríguez C. Abordaje diagnóstico por imagen en patología benigna de la vesícula y vías biliares. *Revista de Cirugía Endoscópica*. 2019 Abril; XI(22).
16. Ramos C, MendozaLopez J, Ponce J. Aplicación de la Guía de Tokio en Colecistitis. *Revista Médica de La Paz*. 2018 Mayo; XXIV(1).
17. Molina F. Colecistitis Calculosa Aguda: Diagnóstico y Manejo. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2016 Mayo; LXXIII(618): p. 97-99.
18. Hayama S, Ohtaka K, Shoji Y, Ichimura T, Fujita M, Senmaru N, et al. Risk Factors for Difficult Laparoscopic Cholecystectomy in Acute Cholecystitis. *Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons*. 2016 Octubre; XX(4).

Cirugía de Descompresión para el Tratamiento del Síndrome del Túnel Carpiano

María Lorena Armijos Pazmiño

Médico por la Pontificia Universidad Católica del
Ecuador

Hospital de Especialidades Eugenio Espejo

Introducción:

El síndrome del túnel carpiano (STC) es una neuropatía por atrapamiento frecuente que afecta al nervio mediano en su paso por el túnel carpiano en la muñeca. Este trastorno puede causar síntomas debilitantes y afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. Este artículo revisa la definición, clasificación, fisiopatología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del STC.

Definición:

El STC se caracteriza por la compresión del nervio mediano a medida que atraviesa el túnel carpiano, un espacio estrecho en la muñeca limitado por los huesos del carpo y el ligamento transversal del carpo (1).

Clasificación:

El STC se puede clasificar en dos categorías principales: primario e idiopático y secundario. El STC primario no tiene una causa subyacente conocida, mientras que el

STC secundario se debe a factores como trauma, inflamación, enfermedades sistémicas o tumores (2).

Fisiopatología:

El nervio mediano puede comprimirse debido a la disminución del espacio en el túnel carpiano o al aumento de la presión en el túnel. Esto puede ser el resultado de la inflamación de los tendones flexores, la retención de líquidos, la presencia de masas o anomalías anatómicas, entre otros factores (3).

Cuadro clínico:

Los síntomas del STC incluyen dolor, entumecimiento, hormigueo y debilidad en la mano y los dedos afectados. Estos síntomas suelen ser peores por la noche y pueden afectar el sueño del paciente. La debilidad y la atrofia de la musculatura tensada también pueden estar presentes en casos avanzados (4).

Diagnóstico:

El diagnóstico del STC se basa en la historia clínica y el examen físico, incluyendo pruebas como el signo de Tinel y la prueba de Phalen. La electrodiagnóstico, como

la electromiografía (EMG) y la velocidad de conducción nerviosa (VCN), puede utilizarse para confirmar el diagnóstico y evaluar la gravedad de la compresión del nervio mediano (5).

Tratamiento:

El tratamiento del STC puede ser conservador o quirúrgico, dependiendo de la gravedad y la duración de los síntomas. Las opciones conservadoras incluyen reposo, inmovilización de la muñeca, terapia física, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y corticosteroides. Si los síntomas no mejoran con el tratamiento conservador, se puede considerar la cirugía de descompresión, que implica la liberación del ligamento transversal del carpo para aliviar la presión sobre el nervio mediano (6).

Cirugía de descompresión

La cirugía de descompresión, también conocida como liberación del túnel carpiano, es el tratamiento de elección para los casos de STC que no mejoran con medidas conservadoras. Este artículo revisa la técnica

quirúrgica y las consideraciones clave en la cirugía de descompresión para el tratamiento del STC.

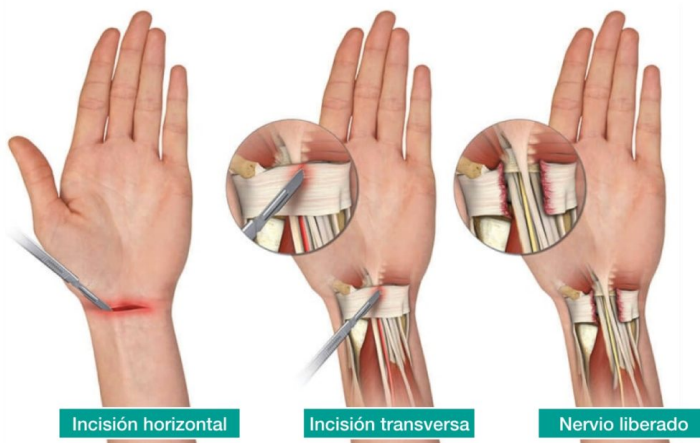
Métodos:

La cirugía de descompresión del túnel carpiano se puede realizar mediante técnicas abiertas o endoscópicas. Ambos enfoques tienen como objetivo dividir el ligamento transversal del carpo (LTC) para liberar la presión sobre el nervio mediano (2). A continuación, se describen las técnicas y consideraciones clave:

1. Anestesia: La anestesia local o regional, como un bloqueo del nervio mediano, se utiliza comúnmente para este procedimiento, aunque la anestesia general también es una opción (3).
2. Incisión: En la técnica abierta, se realiza una incisión en la palma de la mano, siguiendo la línea media o ligeramente radial. En la técnica endoscópica, se realizan dos pequeñas incisiones, una en la muñeca y otra en la palma (4).
3. Descompresión: En ambos enfoques, se identifica el LTC y se divide cuidadosamente, liberando la presión sobre el nervio mediano. Se debe tener

precaución para no dañar el nervio, los vasos sanguíneos cercanos y los tendones flexores (5).

4. Cierre: En la técnica abierta, se cierra la piel con suturas y se aplica un vendaje. En la técnica endoscópica, se cierran las pequeñas incisiones con suturas o adhesivos cutáneos y se aplica un vendaje (6).



Resultados:

La cirugía de descompresión para el STC generalmente tiene tasas de éxito altas, con una mejora significativa de los síntomas en el 75-90% de los pacientes (7). Los estudios comparativos han demostrado resultados

similares entre las técnicas abierta y endoscópica en términos de alivio del dolor y recuperación de la función (8). Sin embargo, la técnica endoscópica puede tener algunas ventajas en términos de menor dolor postoperatorio y una recuperación más rápida (9).

Conclusiones:

La cirugía de descompresión es un tratamiento efectivo para el síndrome del túnel carpiano que no mejora con medidas conservadoras. Tanto las técnicas abiertas como endoscópicas pueden proporcionar resultados exitosos, aunque la técnica endoscópica puede ofrecer algunas ventajas en términos de recuperación postoperatoria.

Bibliografía

1. Atroshi, I., Gummesson, C., Johnsson, R., Ornstein, E., Ranstam, J., & Rosén, I. (1999). Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA*, 282(2), 153-158.
2. MacDermid, J. C., & Wessel, J. (2004). Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: a systematic review. *Journal of Hand Therapy*, 17(2), 309-319.
3. Fuzier, R., & Tissot, M. (2019). Anesthesia techniques for carpal tunnel release surgery: a systematic review of

- randomized controlled trials. *European Journal of Anaesthesiology*, 36(9), 634-642.
4. Vasiliadis, H. S., Xenakis, T. A., Mitsionis, G., Paschos, N., & Georgoulis, A. D. (2010). Endoscopic versus open carpal tunnel release. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 26(1), 26-33.
 5. Keith, M. W., Masear, V., Amadio, P. C., Andary, M., Barth, R. W., Graham, B., ... & Watters, W. C. (2009). Treatment of carpal tunnel syndrome. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 17(6), 397-405.
 6. Atik, O. Ş. (2018). What are the expectations of patients from the carpal tunnel surgery?. *Eklemler hastalıkları ve cerrahisi= Joint diseases & related surgery*, 29(2), 126.
 7. Bland, J. D. (2007). Treatment of carpal tunnel syndrome. *Muscle & Nerve*, 36(2), 167-171.
 8. Trumble, T. E., Diao, E., Abrams, R. A., & Gilbert-Anderson, M. M. (2002). Single-portal endoscopic carpal tunnel release compared with open release: a prospective, randomized trial. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 84(7), 1107-1115.
 9. Chen, L., Duan, X., Huang, X., Lv, J., & Peng, K. (2016). A meta-analysis of endoscopic versus open carpal tunnel release. *International Journal of Surgery*, 36(Pt A), 20-28.

Innovaciones en la Cirugía de la Córnea

Kenneth Miguel Zambrano Quintero

Médico Cirujano por la Universidad Técnica de
Manabí

Médico General en Funciones Hospitalarias en
Hospital Básico Francisco Vásquez Balda,
Pedernales

Introducción

La córnea es una estructura ocular esencial para la función visual, ya que permite el paso de la luz y proporciona aproximadamente el 70% del poder refractivo del ojo. Las enfermedades y lesiones corneales pueden afectar significativamente la visión y la calidad de vida de los pacientes.(1) A lo largo de los años, ha habido un progreso continuo en el desarrollo de técnicas quirúrgicas y tecnologías para tratar diversas afecciones corneales. En este artículo, discutiremos algunas de las innovaciones recientes en la cirugía de la córnea que han mejorado los resultados y la seguridad de los pacientes.(2)

Trasplante de córnea lamelar

El trasplante de córnea lamelar es una técnica quirúrgica que ha experimentado avances significativos en los últimos años. A diferencia del trasplante de córnea penetrante, que implica reemplazar toda la córnea, el trasplante lamelar permite reemplazar solamente las capas afectadas de la córnea, preservando las capas sanas. Esto mejora la recuperación y reduce el riesgo de

complicaciones postoperatorias y de rechazo del injerto.(3)

Existen dos tipos principales de trasplante de córnea lamelar:

Trasplante de córnea anterior profunda (DALK, por sus siglas en inglés): Este procedimiento se utiliza para tratar enfermedades corneales que afectan principalmente las capas anteriores de la córnea, como el queratocono y las cicatrices corneales. Durante el DALK, se separa y se reemplaza la capa anterior y el estroma medio de la córnea del paciente con tejido donante, mientras que se preserva el endotelio y la membrana de Descemet del paciente. Esto reduce el riesgo de rechazo endotelial y permite una recuperación visual más rápida.

Trasplante de córnea endotelial: Este procedimiento se realiza para tratar enfermedades que afectan la capa endotelial de la córnea, como la distrofia endotelial de Fuchs y el edema corneal. Hay dos técnicas principales de trasplante de córnea endotelial: el trasplante de

membrana endotelial de Descemet (DMEK) y el trasplante de endotelio de córnea de Descemet (DSAEK).

a. DMEK: En este procedimiento, se reemplaza solamente la capa endotelial y la membrana de Descemet del paciente con tejido donante, dejando intactas las capas anteriores de la córnea. Esto permite una recuperación visual más rápida y un menor riesgo de rechazo del injerto en comparación con otros métodos de trasplante de córnea endotelial.(4)

b. DSAEK: En el DSAEK, se trasplanta una capa más gruesa de tejido corneal, que incluye el endotelio, la membrana de Descemet y una porción del estroma posterior. Aunque la recuperación visual puede ser un poco más lenta que con el DMEK, el DSAEK sigue siendo una opción efectiva para tratar enfermedades endoteliales y ofrece una tasa de complicaciones más baja que el trasplante de córnea penetrante.(5)

El trasplante de córnea lamelar ha mejorado significativamente los resultados y la calidad de vida de los pacientes con enfermedades corneales. Estas técnicas quirúrgicas menos invasivas ofrecen una recuperación visual más rápida, menor riesgo de complicaciones y una mayor preservación de la integridad estructural de la córnea.

Avances en la cirugía de anillos intracorneales

Los anillos intracorneales, también conocidos como segmentos de anillos intracorneales, son dispositivos médicos implantables utilizados para tratar ciertas afecciones corneales, como el queratocono y la ectasia corneal post-LASIK.(6) Estos anillos se implantan en el estroma corneal para mejorar la forma de la córnea y corregir el astigmatismo irregular y la miopía. A lo largo de los años, ha habido avances significativos en la tecnología de anillos intracorneales, lo que ha permitido un tratamiento más eficaz y personalizado para los pacientes.

Algunos de los avances más notables en la cirugía de anillos intracorneales incluyen:

1. Diversidad en tamaño, forma y material: Los anillos intracorneales están disponibles en una variedad de tamaños, grosores y formas, lo que permite una mayor personalización del tratamiento según las necesidades individuales del paciente. Además, los anillos están hechos de materiales biocompatibles, como el polimetilmetacrilato (PMMA), que reduce el riesgo de complicaciones y reacciones adversas.(7)(8)
2. Mejora en las técnicas de implantación: Las técnicas de implantación de anillos intracorneales han evolucionado a lo largo del tiempo. La utilización del láser de femtosegundo ha permitido la creación de canales corneales precisos y predecibles, lo que reduce el riesgo de complicaciones y mejora la posición y la estabilidad de los anillos en la córnea.(7)(8)

3. **Combinación con otros tratamientos:** Los anillos intracorneales a menudo se utilizan en combinación con otros tratamientos, como el crosslinking corneal, para lograr resultados óptimos en pacientes con queratocono y ectasia corneal. El crosslinking corneal ayuda a fortalecer y estabilizar la córnea, mientras que los anillos intracorneales mejoran su forma y función.(7)(8)

4. **Nuevos anillos intracorneales ajustables:** Se están investigando anillos intracorneales ajustables que permitirían a los médicos modificar el efecto de los anillos después de la cirugía, lo que podría mejorar aún más la precisión del tratamiento y permitir ajustes en función de la evolución de la enfermedad corneal.(7)(8)

5. **Telemedicina y sistemas de planificación quirúrgica:** La incorporación de sistemas de planificación quirúrgica y telemedicina en la cirugía de anillos intracorneales ha mejorado la

colaboración entre oftalmólogos y ha permitido la optimización de los resultados del tratamiento.(7)(8)

Estos avances en la cirugía de anillos intracorneales han llevado a una mayor eficacia y seguridad en el tratamiento de afecciones corneales como el queratocono y la ectasia corneal post-LASIK. El uso de tecnologías y técnicas avanzadas permite un enfoque más personalizado y adaptado a las necesidades individuales de cada paciente, lo que se traduce en mejores resultados y una mejor calidad de vida para los pacientes afectados por estas condiciones.

Tecnología de crosslinking corneal acelerado

El crosslinking corneal es un procedimiento que tiene como objetivo fortalecer y estabilizar la córnea al aumentar las conexiones entre las fibras de colágeno corneal. Este tratamiento se utiliza principalmente en pacientes con queratocono y otras ectasias corneales para detener la progresión de la enfermedad y mejorar la forma y la función de la córnea.(9) El crosslinking

corneal acelerado (CXL acelerado) es una variante más reciente de esta técnica que ofrece ventajas significativas en términos de tiempo de tratamiento y comodidad del paciente.

La tecnología de crosslinking corneal acelerado se basa en la técnica de crosslinking corneal convencional (epi-off), pero utiliza una mayor intensidad de radiación ultravioleta A (UVA) para acortar significativamente el tiempo de tratamiento. Mientras que el CXL convencional requiere una exposición de 30 minutos a la luz UVA, el CXL acelerado puede lograr resultados similares en un tiempo mucho más corto, típicamente de 5 a 15 minutos, dependiendo del protocolo específico utilizado.(10)

El CXL acelerado ofrece varias ventajas en comparación con el CXL convencional:

1. Reducción del tiempo de tratamiento: El tiempo de exposición a la luz UVA se reduce significativamente en el CXL acelerado, lo que

disminuye la duración total del procedimiento y mejora la comodidad del paciente.(11)

2. Menor riesgo de complicaciones: Al acortar el tiempo de tratamiento, el CXL acelerado reduce el riesgo de posibles complicaciones asociadas con la exposición prolongada a la luz UVA, como la infiltración de células inflamatorias y la opacificación corneal temporal.(11)
3. Mayor comodidad para el paciente: El tiempo de recuperación y el dolor postoperatorio pueden ser menores en el CXL acelerado en comparación con el CXL convencional, lo que mejora la experiencia del paciente y facilita un retorno más rápido a las actividades normales.(11)
4. Potencial para combinar con otros tratamientos: El CXL acelerado se puede combinar con otros tratamientos, como los anillos intracorneales y la topografía guiada por ablación personalizada (TG-PRK), para optimizar los resultados y

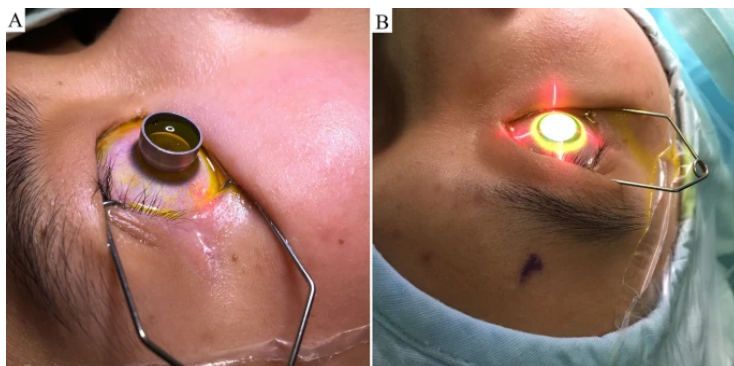
abordar de manera más efectiva las irregularidades corneales y los problemas visuales asociados con el queratocono y otras ectasias corneales.(11)

Es importante destacar que, aunque el crosslinking corneal acelerado ha demostrado ser seguro y eficaz en la mayoría de los casos, se necesitan más estudios a largo plazo para evaluar completamente su eficacia en comparación con el CXL convencional. Además, la selección de pacientes adecuados y el seguimiento de las pautas de tratamiento específicas son cruciales para garantizar resultados óptimos y la seguridad del paciente.

Fig 1. Fotografías que muestran la cirugía realizada en pacientes con queratocono.

(A) aplicar suficiente Paracel en el trépano epitelial corneal durante un total de 4 minutos, y aplicar suficiente VibeX Xtra en el trépano epitelial corneal durante un total de 6 minutos. B, iluminación pulsada con un intervalo de un segundo utilizando 45 mW/cm²

para una dosis superficial de 7,2 J durante un total de 5 minutos y 20 segundos.



Fuente: Resultados de un año de paquimetría y grosores del epitelio después de la reticulación transeptelial de colágeno corneal acelerada (45 mW/cm^2) para pacientes con queratocono. Informe científico, Scientific Reports volume 6, Article number: 32692 (2016) Revista Nature

Cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo

La cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo es una técnica avanzada en cirugía refractiva que utiliza un láser de femtosegundo para realizar una ablación precisa en la superficie de la córnea

con el fin de corregir errores refractivos como la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. Esta técnica se considera una alternativa a otras cirugías refractivas más comunes, como LASIK y PRK, y ofrece ventajas en términos de precisión y resultados.(12)

En la cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo, se utilizan dos tipos de láser diferentes. El primero es un láser de femtosegundo, que crea un patrón de ablación muy preciso en la superficie de la córnea mediante la emisión de pulsos ultracortos de luz láser. Esto permite al cirujano remodelar la córnea con una precisión y control excepcionales. A continuación, se utiliza un láser de excímer para eliminar el tejido corneal de acuerdo con el patrón de ablación creado por el láser de femtosegundo.(13)

La cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo ofrece varias ventajas en comparación con otras técnicas de cirugía refractiva:

1. Precisión y control: El láser de femtosegundo permite una ablación altamente precisa y

controlada de la córnea, lo que resulta en resultados refractivos más predecibles y reducción en las posibles complicaciones.

2. Menor riesgo de ectasia corneal: A diferencia de LASIK, en el que se crea un colgajo corneal, la cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo no requiere la creación de un colgajo. Esto reduce el riesgo de debilitar la estructura corneal y desarrollar ectasia corneal, una complicación potencial en algunas cirugías refractivas.
3. Mejor recuperación de la sensibilidad corneal: La ausencia de un colgajo corneal también puede llevar a una recuperación más rápida de la sensibilidad corneal en comparación con LASIK.
4. Menos problemas de sequedad ocular: Al no crear un colgajo corneal, se preservan mejor los nervios corneales responsables de la producción

de lágrimas, lo que puede reducir el riesgo de sequedad ocular después de la cirugía.

5. Adecuado para pacientes con córneas delgadas o irregulares: La cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo es una opción viable para pacientes que no son candidatos para LASIK debido a córneas delgadas o irregulares.

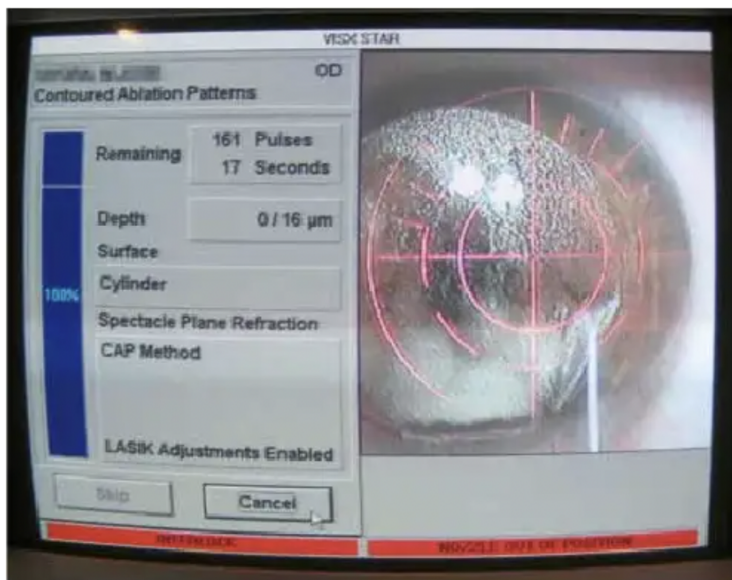
A pesar de estas ventajas, también hay algunas desventajas en la cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo. La recuperación visual puede ser más lenta en comparación con LASIK, y puede haber una mayor incomodidad postoperatoria y un mayor riesgo de opacificación corneal (haze) en comparación con LASIK y PRK. Sin embargo, en manos experimentadas y con la selección adecuada de pacientes, la cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo puede ofrecer resultados excelentes y satisfactorios para los pacientes.(14)

Es esencial que los pacientes se sometan a una evaluación exhaustiva antes de la cirugía para determinar si son candidatos adecuados para este procedimiento y para discutir los posibles riesgos y beneficios con su cirujano. Los avances en la tecnología del láser de femtosegundo y la mejora en las técnicas quirúrgicas han permitido a los cirujanos abordar una amplia variedad de problemas refractivos y corneales con resultados prometedores.

En resumen, la cirugía láser de superficie corneal asistida por femtosegundo es una técnica innovadora en el campo de la cirugía refractiva que ofrece ventajas en términos de precisión y control en la remodelación corneal. Aunque presenta ciertos desafíos en comparación con otras técnicas, como una recuperación visual más lenta y un mayor riesgo de opacificación corneal, en manos experimentadas y con una selección adecuada de pacientes, puede proporcionar resultados exitosos y mejoras significativas en la visión. Como siempre, es fundamental que los pacientes se sometan a una evaluación completa y discutan sus opciones de

tratamiento con un oftalmólogo experimentado antes de someterse a cualquier procedimiento quirúrgico.

Fig 2. Ablación corneal por láser de femtosegundo



*Fuente: Dra. Isabel Mayo Pampín Dra. Soledad Peña
Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario La Fé. Valencia*

Bibliografía

1. Singh, Rashmi, et al. "Corneal transplantation in the modern era." *The Indian journal of medical research* 150.1 (2019): 7.
2. Motlagh, Mahsaw N., et al. "Pentacam® corneal tomography for screening of refractive surgery candidates: a review of the

- literature, part I." *Medical Hypothesis, Discovery and Innovation in Ophthalmology* 8.3 (2019): 177.
3. Morollón Lázaro, Cristina Pilar, Antonio Sánchez Pérez, and Miriam Idoipe Corta. "Utilidad de la Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) en el Diagnóstico y Tratamiento de las Complicaciones del Trasplante de Córnea."
 4. Gavilanes, Angie Dayana Villamar, David Guillermo Morán Anzules, and Carvajal Barahona Víctor Fernando. "Técnicas quirúrgicas apoyadas en las tecnologías para el trasplante de córnea: Enfoque Clínico." *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas* 14.4 (2021): 16-32.
 5. López Miñarro, Ignacio Manuel. "Trasplantes de córnea en el año 2019: análisis de resultados." (2021).
 6. Ramírez, Manuel, et al. "Resultados queratométricos y refractivos tempranos en pacientes con queratocono operados con anillos intracorneales." *Y CIRUJANOS* 90.S1 (2022): 92-95.
 7. Andrés, Silva Rojas Glen, and Silva Rojas Kevin. "Cirugía refractiva, una revisión breve." (2020).
 8. Silva-Rojas, Glen Andrés, and Kevin Joshua Silva-Rojas. "Cirugía refractiva, una revisión breve: Revisión breve o narrativa." *Ciencia Ecuador* 2.3 (2020): 5-9.
 9. Garza Briones, Alexis. Eficacia y seguridad del crosslinking corneal acelerado (CXL-A) para detener la progresión de ectasias corneales. Diss. Universidad Autónoma de Nuevo León, 2020.

10. Uzel, Murat M. "Resposta: avaliação dos parâmetros topográficos antes e após o crosslinking acelerado da córnea em ceratocone progressivo." *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* 82.3 (2019): 256-257.
11. Félix, Raquel, et al. "Corneal Collagen Cross-Linking in Pediatric Patients: Ten Year Experience." *Revista Sociedade Portuguesa de Oftalmologia* 46.3 (2022): 141-147.
12. Navarro-Partida, Jose, et al. "Nueva formulación tópica de liposomas cargados con acetónido de triamcinolona para prevenir el edema macular quístico asociado a la cirugía de catarata asistida con láser de femtosegundo." *Revista mexicana de oftalmología* 94.5 (2020): 193-203.
13. Aguilar, Yoriel Cuan, et al. "Láser de femtosegundos en la facoemulsificación."
14. Martín, Sara Marquina, María Isabel Fuertes Lázaro, and Rubén Hernández Vián. "INCORPORACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE FEMTOSEGUNDO A LA CIRUGÍA DE CATARATAS."

Traumatismo Torácico

Liseth Jamileth Alvarracin Chocho

Médico por la Universidad Católica de Cuenca

Interno Rotativo de Medicina de la Universidad
Católica de Cuenca

Introducción

El traumatismo torácico, resultado de fuerzas externas que afectan la región torácica, representa un desafío clínico significativo con implicaciones tanto inmediatas como a largo plazo. La complejidad anatómica y funcional del tórax, que alberga órganos vitales como el corazón y los pulmones, hace que las lesiones en esta área requieran una comprensión profunda para un manejo clínico efectivo. (1)

Definición y Clasificación

El traumatismo torácico engloba un conjunto de lesiones resultantes de fuerzas externas que afectan la región torácica. Desde un punto de vista anatómico, este trauma puede involucrar las costillas, el esternón, los órganos intratorácicos, la columna vertebral y los tejidos circundantes. (2)

Epidemiología y Estadísticas Relevantes

Para contextualizar la magnitud del problema, se debe analizar la epidemiología del traumatismo torácico.

Datos recopilados a nivel global indican la frecuencia de este tipo de lesiones, sus causas más comunes y la distribución demográfica de los afectados. Identificar grupos de mayor riesgo y patrones epidemiológicos contribuye a la planificación de intervenciones preventivas y a la mejora de los protocolos de atención.

Importancia Clínica

El traumatismo torácico no solo impacta la anatomía física del paciente, sino que también puede tener consecuencias fisiológicas significativas. La integridad de las estructuras torácicas es vital para la función respiratoria y la protección de órganos vitales. Comprender la importancia clínica de preservar estas funciones es fundamental para abordar de manera efectiva los desafíos que presenta el traumatismo torácico en el ámbito médico. (3)

Anatomía del Tórax

Descripción Detallada de la Anatomía Torácica

El tórax es una estructura anatómica crucial que alberga órganos vitales, incluyendo el corazón, los pulmones y

grandes vasos sanguíneos. Este capítulo explorará en detalle la anatomía de las costillas, la columna vertebral torácica, el esternón y las estructuras mediastínicas. Comprender la disposición precisa de estas estructuras es esencial para evaluar el impacto de lesiones traumáticas y proporcionar un tratamiento efectivo.

Relación de las Estructuras Torácicas con la Lesión Traumática

La interconexión anatómica de las estructuras torácicas significa que una lesión en una región puede afectar otras áreas. Por ejemplo, una fractura costal podría resultar en daño a estructuras pulmonares o vasculares cercanas. Este capítulo examinará cómo las lesiones pueden propagarse o tener efectos secundarios en función de la ubicación específica del trauma, proporcionando una base para la evaluación clínica y el diseño de estrategias de tratamiento.

Rol Protector del Tórax

El tórax no solo alberga órganos vitales, sino que también desempeña un papel crucial en su protección. El

sistema costovertebral actúa como una barrera defensiva, absorbiendo impactos y evitando lesiones directas a los pulmones y al corazón. Este capítulo destacará la importancia del tórax como un mecanismo protector y analizará cómo las lesiones en esta área pueden comprometer la integridad de este sistema.

Variaciones Anatómicas Relevantes

La anatomía torácica puede presentar variaciones significativas entre individuos. La comprensión de estas variaciones es esencial para la interpretación precisa de hallazgos clínicos y radiológicos. Se abordarán las diferencias anatómicas comunes, como la variabilidad en el número de costillas o las configuraciones específicas de la columna vertebral, para garantizar una evaluación integral del traumatismo torácico. (4)

Mecanismos de Lesión en Traumatismo Torácico

Impacto de Accidentes Automovilísticos

El traumatismo torácico resultante de accidentes automovilísticos es una preocupación significativa dada la energía cinética involucrada. Este capítulo explorará

en detalle cómo la desaceleración abrupta, impactos frontales o laterales, y la presencia de airbags pueden dar lugar a lesiones específicas en el tórax. Se abordarán las diferencias en la presentación clínica y los enfoques de manejo según la naturaleza del accidente.

Lesiones Relacionadas con Caídas

Las caídas, ya sean desde alturas significativas o en superficies irregulares, pueden ocasionar traumatismos torácicos variados. Este capítulo examinará cómo la energía de la caída se transmite al tórax, resultando en fracturas costales, lesiones pulmonares y otros daños. La altura de la caída, la posición del cuerpo y la superficie de impacto serán consideraciones clave en la evaluación clínica.

Golpes Contundentes y Lesiones Deportivas

El impacto directo sobre el tórax, ya sea por golpes contundentes durante eventos deportivos o lesiones accidentales, puede desencadenar traumatismos torácicos. Se analizará cómo la fuerza contundente se disipa a través de las estructuras torácicas, causando

desde contusiones hasta fracturas severas. Este capítulo también explorará las lesiones deportivas específicas y los desafíos asociados con su manejo.

Lesiones por Explosiones

En situaciones de trauma asociadas con explosiones, el tórax puede verse afectado por ondas de presión, fragmentos y escombros. Se examinarán las lesiones únicas que pueden surgir en este contexto, incluyendo la contusión pulmonar por onda de choque y las lesiones penetrantes. El capítulo abordará las estrategias de evaluación y tratamiento específicas para estas situaciones. (5)

Evaluación Radiológica y Diagnóstico por Imágenes

Uso de Radiografías en Traumatismo Torácico

Las radiografías convencionales siguen siendo una herramienta fundamental en la evaluación inicial del traumatismo torácico. Se explorará cómo las proyecciones estándar, como las vistas anteroposterior y lateral, son cruciales para identificar fracturas costales, neumotórax y otras lesiones óseas y pulmonares.

Además, se discutirá la importancia de las radiografías en el seguimiento para evaluar la progresión de las lesiones y la eficacia del tratamiento.

Tomografía Computarizada (TC) en Lesiones Torácicas

La tomografía computarizada se ha convertido en una herramienta diagnóstica clave en traumatismos torácicos debido a su capacidad para proporcionar imágenes detalladas en corto tiempo. Se abordará cómo la TC permite la evaluación precisa de fracturas costales, lesiones pulmonares, hematomas mediastínicos y otros hallazgos relevantes. La interpretación cuidadosa de imágenes en ventana ósea y ventana pulmonar será destacada para una evaluación integral.

Resonancia Magnética (RM) en Lesiones Específicas

Aunque menos común en el contexto de traumatismo agudo, la resonancia magnética desempeña un papel valioso en la evaluación de lesiones específicas, como contusiones pulmonares y lesiones en tejidos blandos. Este capítulo explorará las indicaciones específicas para

la resonancia magnética y cómo complementa la información proporcionada por otras modalidades de imagen.

Ecografía en el Diagnóstico Rápido

La ecografía, con su capacidad para proporcionar imágenes en tiempo real, ha ganado relevancia en la evaluación rápida de lesiones torácicas. Se discutirá cómo la ecografía puede detectar eficazmente neumotórax, hemotórax y lesiones en la pared torácica en el entorno de urgencias. Además, se examinarán las limitaciones y consideraciones prácticas de esta modalidad. (6)

Enfoque Quirúrgico

Indicaciones Quirúrgicas

El enfoque quirúrgico en el traumatismo torácico se reserva para casos donde la intervención es necesaria para preservar la vida o evitar complicaciones graves. Se detallarán las indicaciones quirúrgicas, que pueden incluir lesiones en grandes vasos, hemotórax masivo, fracturas costales con desplazamiento que comprometen

la función pulmonar y lesiones penetrantes que afectan órganos vitales. La toma de decisiones cuidadosa y basada en la evaluación integral del paciente será un punto central.

Procedimientos Quirúrgicos Comunes

Se abordarán los procedimientos quirúrgicos más comunes en el traumatismo torácico, como la toracotomía, la reparación de lesiones en grandes vasos, la estabilización de fracturas costales y la evacuación de hemotórax. Cada procedimiento se analizará en detalle, destacando las técnicas quirúrgicas específicas, los riesgos asociados y los objetivos terapéuticos. La importancia de un equipo quirúrgico experimentado y coordinado se subrayará para optimizar los resultados.

(7)

Consideraciones Postoperatorias

La fase postoperatoria es crucial para el éxito del tratamiento en traumatismo torácico. Se discutirá la monitorización continua en cuidados intensivos, la administración de analgesia efectiva y la prevención de

complicaciones posquirúrgicas, como infecciones respiratorias y atelectasia. Además, se abordará la importancia de la fisioterapia respiratoria y la movilización temprana para evitar complicaciones a largo plazo.

Innovaciones Tecnológicas en Cirugía Torácica

El capítulo también explorará las innovaciones tecnológicas en cirugía torácica que han mejorado la precisión y la seguridad de los procedimientos. Se discutirán avances como la cirugía toracoscópica y la robótica, y se analizarán sus aplicaciones específicas en el contexto del traumatismo torácico. La integración de estas tecnologías en la práctica clínica se examinará en términos de beneficios y consideraciones prácticas.

Evaluación a Largo Plazo de Resultados Quirúrgicos

El seguimiento a largo plazo de los resultados quirúrgicos es esencial para evaluar la efectividad de la intervención y abordar posibles complicaciones tardías. Se explorará cómo la evaluación clínica, estudios de imagen y pruebas funcionales pueden proporcionar una

visión completa de la recuperación del paciente. Se discutirán estrategias para abordar problemas a largo plazo, como la rehabilitación pulmonar y la gestión del dolor crónico. (8)

Prevención del Traumatismo Torácico

Estrategias de Prevención en Entornos Laborales

El ámbito laboral es un espacio donde el traumatismo torácico puede ocurrir, especialmente en industrias que involucran actividades físicas intensas o entornos de alto riesgo. Se examinarán estrategias específicas de prevención, como el uso adecuado de equipo de protección personal, la implementación de prácticas seguras en el manejo de maquinaria y la capacitación regular en seguridad laboral. Se destacará la importancia de la colaboración entre empleadores y trabajadores para crear entornos seguros.

Medidas Preventivas en la Vida Cotidiana

La vida cotidiana presenta diversas situaciones que pueden llevar a traumatismos torácicos, como caídas en el hogar o accidentes automovilísticos. Este capítulo

explorará medidas preventivas para el público en general, incluyendo la conciencia sobre el uso del cinturón de seguridad, la prevención de caídas mediante medidas de seguridad en el hogar y la educación continua sobre conductas seguras. Se discutirá cómo la información y la concienciación pública son esenciales para reducir la incidencia de traumatismo torácico en situaciones cotidianas. (9)

Conclusión

La conclusión sobre el traumatismo torácico destaca la complejidad de esta condición y la necesidad de un enfoque integral que abarque la prevención, la evaluación clínica, el diagnóstico por imágenes, el tratamiento quirúrgico y la rehabilitación a largo plazo.

El traumatismo torácico, dado su impacto potencial en órganos vitales y la función respiratoria, requiere una atención clínica especializada y coordinada. La evaluación precisa, utilizando herramientas como radiografías, tomografías computarizadas y resonancias

magnéticas, es crucial para un diagnóstico preciso y una planificación de tratamiento efectiva.

Bibliografía

1. Knottenbelt, G., & MacEneaney, P. (2018). Chest trauma: A radiological overview. *The Ulster Medical Journal*, 87(2), 89–93.
2. Ball, C. G., & Kirkpatrick, A. W. (2017). Thoracic trauma: Lessons learned. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 25(1), 16.
3. Mirvis, S. E. (2018). Imaging of Acute Traumatic Injuries of the Chest. *Radiologic Clinics*, 56(3), 443–461.
4. Moore, L., Clark, D. E., & The Major Trauma Outcome Study: Establishing National Norms for Trauma Care (MTOS-ENACT) Investigators. (2017). Trends in the incidence, severity, and outcomes of hospitalized patients with major trauma. *JAMA Surgery*, 152(8), e170100.
5. Battle, C. E., Hutchings, H., & Lovett, S. (2016). A review of the current status of civilian and military pre-hospital wound assessment and care. *EFORT Open Reviews*, 1(5), 169–176.
6. Zelle, B. A., Brown, S. R., Panzica, M., Lohse, R., & Sittaro, N. A. (2014). The impact of seat belts and airbags on high-grade renal injuries and nephrectomy rate in motor

vehicle crash victims. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 76(1), 61–66.

7. American College of Surgeons Committee on Trauma. (2018). *Advanced Trauma Life Support Student Course Manual* (10th ed.). Chicago: American College of Surgeons.
8. Feliciano, D. V., Mattox, K. L., & Moore, E. E. (2018). *Trauma* (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
9. Meredith, J. W., & Hoth, J. J. (Eds.). (2017). *Trauma: Contemporary Principles and Therapy*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.