

XVII ECOS2019

ECOS Internacionales
de Cirugía General

14 Y 15 DE FEBRERO 2019 WTC, CDMX



-Desde 1973-



PRÁCTICA
QUIRÚRGICA
SEGURA



ASOCIACIÓN MEXICANA
DE CIRUGÍA GENERAL
Calzada General Anaya No. 330,
Col. Del Carmen Coyoacán,
Del. Coyoacán 04100 México, D.F.
Tel(s): 5658 2431 / 5658 2263

Diseñado, editado y producido en México por:



www.medigraphic.com

E-mail: graphimedic@medigraphic.com

Tels: 8589-8527 al 32

ECOS Internacionales de Cirugía 2019

Comité Directivo

Presidente

Dra. Elena López Gavito

Vicepresidente

Dr. Juan Roberto Torres Cisneros

Segundo Vicepresidente

Dr. Saúl Ocampo González

Secretario General

Dr. Marco Antonio Loera Torres

Tesorero

Dr. Gustavo Olmos Ramírez

Coordinador del Comité Científico

Dr. Juan Pablo Pantoja Millán

Coordinadores de XVI ECOS Internacionales en Cirugía General

Dr. Ismael Domínguez Rosado

Director Ejecutivo AMCG

Dr. S. Francisco Campos Campos

Director Administrativo

Lic. Alejandro Cuellar Ramírez



Profesor Internacional Invitado

Peter Angelos, MD, PhD, FACS

Jefe de Cirugía Endocrina

Director Asociado del Centro MacLean

de Ética Médica Clínica

Contenido

Módulo I: Hepatopancreatobiliar

- 7 Cirugía hepatopancreatobiliar de mínima invasión
Dr. Héctor Faustino Noyola Villalobos, Dr. Juan Antonio Rodríguez Inurrigarro
- 10 Neoplasias quísticas de páncreas
Dr. Luis Carlos Chan Núñez
- 14 Enfermedad quística de la vía biliar
Dr. Braulio Aarón Crisanto Campos
- 17 Disrupción de vía biliar y colecistectomía segura
Dr. Ismael Domínguez Rosado, Dr. Martín Torrejón García

Módulo II: Colon

- 19 LIFT, ¿es la solución para fistulas transesfintéricas altas?
Dr. Nabad David Mitre Reyes
- 21 Cirugía electiva para enfermedad diverticular
Dr. Billy Jiménez Bobadilla
- 27 D3 en cirugía colorrectal, ¿está justificada?
Dr. Juan Carlos Sánchez Robles
- 33 “*Watch and wait*” en cáncer de recto
Dr. David Caba Molina

Módulo III. Oncología

- 35 Actualidades en cáncer de esófago y estómago
Dr. Alejandro Alfaro Goldaracena
- 40 Actualidades en cáncer de vías aero-digestivas
Dr. Francisco Gallegos Hernández
- 44 Actualidades en cáncer de mama
Dr. Heriberto Medina Franco

Módulo IV: Endocrino

- 47 Genómica y cirugía endocrina: bases y aplicabilidad clínica en 2019
Dr. David Velázquez-Fernández
- 48 Microcarcinoma papilar de tiroides: ¿es diagnosticado en quirófano o en el consultorio?
Dr. Raúl Alvarado Bachmann
- 51 Tiroidectomía transoral: de la innovación a la evidencia, ¿llegó para quedarse?
Dra. Claudia Domínguez Fonseca
- 53 Cirugía mínimamente invasiva de tiroides
Dr. Jorge Montalvo Hernández

Módulo V: Misceláneos

- 55 Tópicos en seguridad del paciente quirúrgico
Dra. Elena López Gavito
- 58 Emergencias abdominales en la paciente embarazada
Dr. Salvador Francisco Campos Campos
- 60 Infección de sitio operatorio
Dra. Abilene C Escamilla Ortiz
- 63 ¿Qué hay de nuevo en ERAS?
Dr. Daniel Enciso Pérez

Módulo VI: Cáncer de páncreas

- 65 Lo nuevo en tumores neuroendocrinos de páncreas
Dr. Luis Humberto Ortega León
- 66 Neoadyuvancia en cáncer de páncreas^s
Dr. Javier Melchor Ruan
- 67 Cáncer de páncreas localmente resecable con metástasis única
Dr. Eduardo Esteban Montalvo Javé
- 70 Cirugía en cáncer de páncreas; ¿los límites importan?
Dr. Óscar Chapa Azuela

Módulo VII. Obesidad

72 Resultados a largo plazo

Dr. Carlos Zerrweck López

75 Reganancia ponderal

Dr. Felipe Joaquín Cantú Garza

79 Cirugía de revisión

Dr. Manuel Aceves Ávalos

86 Nuevas tecnologías

Dra. Diana Gabriela Maldonado Pintado

Módulo VIII: Trauma

94 La importancia de los cursos de trauma y la cirugía de urgencia

Dr. Luis Manuel García Núñez

96 El poder de pensar sin pensar. ¿Por qué la inteligencia artificial reemplazará al médico?

Mayor M.C. Edgar Fernando Hernández-García, Gral. Brig.

M.C. Ret. Ignacio J Magaña-Sánchez, Tte. Cor. M.C. Luis M García-Núñez

98 Programa de verificación, revisión y consulta en hospitales para la excelencia en centros de trauma

Dr. Óscar Enrique Pérez Morales

105 Libertad con responsabilidad: una estrategia de consenso para prevenir lesiones, muertes y discapacidades por violencia con armas de fuego

Dr. Felipe Vega Rivera

Módulo IX. Cirugía vascular

110 Actualidades en trombosis venosa y síndrome postrombótico

Dra. Nora Enid Lecuona Huet

113 Actualidades en malformaciones arteriovenosas y cuidado de heridas

Dr. Neftalí Rodríguez Ramírez

116 Actualidades en pie diabético y prevención de amputaciones

Dr. Jorge Antonio Torres Martínez

118 Actualidades en patología aórtica y trauma vascular

Dr. Carlos Arturo Hinojosa Becerril

Módulo X: Esófago benigno

121 **Uso de mallas en plastia de hiato, ¿cuándo y qué tipo de malla?**

Dr. Mauricio Sierra Salazar

123 **Cirugía robótica antirreflujo**

Dr. Enrique Jiménez Chavarría

125 **Nuevas opciones quirúrgicas para el tratamiento de la ERGE: Linx, Endostim**

Dr. Gonzalo Manuel Torres Villalobos

127 **Nuevas opciones endoscópicas para el tratamiento de la ERGE:
TIF (*Transoral Incisionless Funduplication*) Esofix, Stretta**

Dr. Fernando Rojas Mendoza

130 **Índice de autores**

131 **Índice de materias**

Cirugía hepatopancreatobiliar de mínima invasión

Dr. Héctor Faustino Noyola Villalobos,* Dr. Juan Antonio Rodríguez Inurrigarro*

RESUMEN

La experiencia con la cirugía mínimamente invasiva por laparoscopia y los recientes avances en los dispositivos laparoscópicos, como la introducción de la cirugía robótica, han creado un interés creciente en la aplicación de estas nuevas técnicas en cirugía hepática y pancreática. Para muchas cirugías gastrointestinales, el uso de un abordaje mínimamente invasivo, se ha convertido en una práctica común, con múltiples estudios que demuestran sus ventajas sobre la cirugía abierta. Existen múltiples reportes que han demostrado la reproducibilidad y seguridad del procedimiento con diversas ventajas potenciadas, principalmente reportando la disminución de la pérdida sanguínea, así como los días de estancia hospitalaria.¹⁻³ La cirugía laparoscópica ofrece en la actualidad una alternativa superior a la cirugía abierta, y este hecho tiene aplicación para prácticamente la totalidad de órganos abdominales, en este escrito nos enfocamos en hígado y páncreas, puesto que en esta revisión se ha encontrado información suficiente para sustentar lo antes descrito; sin embargo, a nivel mundial hace falta estudios que sustenten con poblaciones más grandes lo establecido, tomando en cuenta las variables comunes a los procedimientos laparoscópicos, tanto en el tratamiento de patología benigna como neoplásica (sangrado, tiempo de estancia hospitalaria, recuperación postoperatoria por mencionar los comunes y más específicamente los que se mencionan más adelante en el texto, con relación a variables oncológicas a analizar).

Palabras clave: Cirugía hepática, pancreática, biliar, hepatopancreatobiliar, laparoscopia, mínima invasión.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 20 años, la cirugía laparoscópica ha evolucionado hasta convertirse en el abordaje de elección para muchos procedimientos abdominales. La cirugía inicial en esta era fue la colecistectomía laparoscópica, la cual rápidamente fue adoptada alrededor del mundo en los años 90. Otras cirugías abdominales fueron sumándose a este tipo de abordaje, como la reparación laparoscópica de hernias, esplenectomía, adrenalectomía, cirugía antirreflujo y bariátrica también. Demostrándose beneficios con bajo nivel de evidencia como reducidas estancias hospitalarias y días de recuperación; sin la pérdida de la eficacia del procedimiento.

En el establecimiento de la urgencia quirúrgica, el diagnóstico exacto usualmente se pone en duda, por lo cual el abordaje laparoscópico es particularmente atractivo, porque puede proveer el diagnóstico y evitar una gran incisión abdominal.

TEXTO DE TRABAJO

El crecimiento explosivo en popularidad de la cirugía laparoscópica y la amplia dispersión de la aceptación de la colecistectomía laparoscópica, ha motivado a los cirujanos

a aplicar métodos laparoscópicos para el manejo de un número de tumores hepáticos y pancreáticos. Desafortunadamente, la aplicación de la laparoscopia para la hepatectomía y pancreatectomía se ha retrasado por dificultades técnicas relacionadas al mantenimiento de la hemostasia en el plano de transección, controlando la hemorragia de los vasos intrahepáticos y explorando regiones más profundas del hígado. Sin embargo, el desarrollo continuo de la cirugía laparoscópica, que ha sido rápidamente adoptada en general debido a su mínima invasión, se ha aplicado a la hepatectomía laparoscópica.

Es así que se puede dividir en tres categorías: (1) biopsias y resecciones pequeñas en cuña, (2) resección de la sección lateral izquierda o segmentos hepáticos anteriores (4b, 5, 6), y (3) hemihepatectomías, triseccionectomías y resecciones complejas de los segmentos posteriores (4a, 7, 8). La experiencia reciente ha demostrado que existen grandes beneficios potenciales de la hepatectomía laparoscópica, evidenciándose la importancia relacionada con la selección de pacientes, el grado de dificultad quirúrgica en relación con la localización del tumor y el material quirúrgico disponible.

La hepatectomía laparoscópica se realiza principalmente para la resección de tumores hepáticos, parti-

* Hospital Central Militar.

cularmente el carcinoma hepatocelular (HCC, por sus siglas en inglés *Hepatic Hepatocarcinoma*), debido a que el HCC es una causa mayor de muerte entre todas las enfermedades malignas. Sin embargo, algunos reportes se han publicado argumentando la utilidad de la hepatectomía laparoscópica para HCC y asociada morbilidad y mortalidad. Por lo cual, a lo largo del tiempo, se han evaluado constantemente las indicaciones, grado de invasión y resultados obtenidos de la resección mediante este abordaje.

En relación con los procedimientos pancreáticos

Dados los avances actuales, Cushcieri y Gagner et al documentaron los primeros intentos de pancreatectomía en humanos, desde entonces, incrementaron de manera exponencial las series de casos y reportes multi-institucionales acerca de la seguridad y eficacia del abordaje mínimamente invasivo para resección pancreática que se han publicado.^{4,5}

Se ha documentado como la complicación más común después de la resección pancreática, el desarrollo de fistulas pancreáticas en un promedio de 15% de pacientes.

MATERIAL

Desarrollos tecnológicos importantes han mejorado los procedimientos endoscópicos, y constantemente son modificados, ya que son requerimientos básicos en este tipo de cirugía, por nombrar algunos ejemplos: ultrasonido intraoperatorio, disector ultrasónico, coaguladores de microondas y coaguladores de plasma argón, entre otros. A esta lista debemos agregar engrapadoras lineales endoscópicas, pinzas de coagulación laparoscópicas y más. Lo anterior es equipo esencial y la mejoría de estos instrumentos ha demostrado contundentemente la seguridad del procedimiento en cuestión.

Técnica quirúrgica

Se ha descrito, por múltiples autores, que actualmente es una técnica estandarizada; sin embargo, cada posición en los trócares de cada paciente, se decide de acuerdo con la localización del tumor. Las hepatectomías laparoscópicas, por lo general, se llevan a cabo con las técnicas de cuatro a cinco trócares. Inicialmente se traza una línea que va a marcar el límite de la disección sobre la cápsula del hígado con energía. Una vez que se ha realizado se inicia con la resección superficial, exponiendo estructuras biliares y vasculares menores a 2 mm de diámetro, que son coagulados con energía ultrasónica laparoscópica y aquéllos de mayor tamaño al mencionado, se clipan y cortan, incluso se puede

utilizar una engrapadora lineal laparoscópica, lo cual no se recomienda cuando haya un hígado cirrótico aumentado de tamaño a reserva de que se cuenten con cartuchos vasculares adecuados. El hígado resecado se introduce en una bolsa de extracción, a fin de evitar la posible invasión de implantes tumorales; retirándose a través de la elongación de una de las heridas de colocación en los trócares para su posterior estudio histopatológico.

Indicaciones

1. Función hepática preoperatoria
Child A o B
2. Características del tumor
Tamaño: < 4 cm (pediculados < 6 cm)
Localización: segmentos inferiores o laterales
Tipo: sólidos y nodulares (el pediculado es el mejor candidato)
3. Método quirúrgico
Resección parcial
Segmentectomía lateral izquierda
Subsegmentectomía S6

La hepatectomía laparoscópica no suplantarán completamente a la hepatectomía abierta: sin embargo, es considerada como el tratamiento de elección con la adecuada selección de pacientes, ya que evita las desventajas de la última. El procedimiento laparoscópico requiere de la colaboración de cirujanos expertos en procedimientos endoscópicos y de hepáticos; así mismo exige un estricto apego a los criterios de selección.

Actualmente, existe una carencia de datos en el escenario del cáncer, siendo insuficiente la evidencia para poder recomendar procedimientos laparoscópicos en pacientes con tumores de páncreas, idealmente, los cirujanos pancreatobiliares deberían coordinar un ensayo prospectivo, multicéntrico, aleatorizado, comparando los abordajes laparoscópicos y abiertos en procedimientos para el tratamiento de patología neoplásica, incluyendo como variables a estudiar la sobrevida total, recurrencia tumoral, márgenes, cuenta de ganglios linfáticos y morbilidad perioperatoria. Sin embargo, los resultados son comparables con la cirugía abierta, incluso para enfermedad benigna, por lo cual se debe continuar reportando los resultados obtenidos con la finalidad de mejorar y optimizarlos.⁶

El entrenamiento de los residentes de cirugía en estos procedimientos es importante. Inicialmente deben ser practicados por los especialistas graduados pertenecientes

a la institución; posteriormente, los residentes antiguos y, finalmente, personal menos antiguo, siempre bajo la supervisión de un cirujano experimentado en la realización de los mismos.

REFERENCIAS

1. Lujan J, Valero G, Hernandez Q, Sanchez A, Frutos MD, Parrilla P. Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery in patients with rectal cancer. *Br J Surg*. 2009; 96: 982-989.
2. Venkat R, Edil BH, Schulick RD, Lidor AO, Makary MA, Wolfgang CL. Laparoscopic distal pancreatectomy is associated with significantly less overall morbidity compared to the open technique: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*. 2012; 255: 1048-1059.
3. Croome KP, Yamashita MH. Laparoscopic vs open hepatic resection for benign and malignant tumors: An updated meta-analysis. *Arch Surg*. 2010; 145: 1109-1118.
4. Cuschieri A. Laparoscopic surgery of the pancreas. *J R Coll Surg Edinb*. 1994; 39: 178-184.
5. Gagner M, Pomp A, Herrera MF. Early experience with laparoscopic resections of islet cell tumors. *Surgery*. 1996; 120: 1051-1054.
6. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group, Nelson H, Sargent DJ, Wieand HS, Fleshman J, Anvari M, et al. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med*. 2004; 350: 2050-2059.

Neoplasias quísticas de páncreas

Dr. Luis Carlos Chan Núñez*

INTRODUCCIÓN

Los tumores quísticos del páncreas son un grupo heterogéneo de lesiones con un comportamiento biológico muy diferente, por lo que abarcan lesiones desde completamente benignas a malignas con comportamiento agresivo.^{1,2}

Se encuentran en forma incidental en el 2.6 al 13.5% de pacientes, en quienes se realiza una tomografía computada o una resonancia magnética por otra razón. Esta prevalencia se incrementa con la edad.³

Es muy importante determinar de qué tipo de lesión quística se trata, ya que como se mencionó, el comportamiento biológico es muy variable. Se sabe que el cáncer de páncreas se origina de lesiones precursoras principalmente: PanIn (neoplasia intraepitelial pancreática), IPMN (neoplasia mucinosa papilar intraductal) y la MCN (neoplasia quística mucinosa). De estas tres lesiones precursoras, IPMN y MCN corresponden a tumores quísticos; de ahí la importancia de diferenciar los distintos tipos de lesiones encontradas en un paciente.⁴

Las lesiones quísticas del páncreas se pueden clasificar en:

Benignas

- Pseudoquistes (no es una lesión quística propiamente dicha)
- Cistadenoma seroso

Con potencial de malignidad

- IPMN
- MCN

Malignas

- Tumor sólido pseudopapilar (originalmente tumor de Frantz)
- Tumor neuroendocrino de páncreas (puede presentarse como lesión quística)

Los tumores quísticos serosos (TQS) representan alrededor del 30% de los quistes primarios del páncreas.⁵ Estas lesiones ocurren con mayor frecuencia en pacientes de sexo femenino (75%) con una media de 58 años. Su tamaño promedio es de 3 cm, y se localizan predominantemente en la cabeza de esta glándula (40%). La probabilidad de malignizar es muy baja.^{5,6}

Por otra parte, las neoplasias quísticas mucinosas (NQM) representan entre el 44-49% de todas las lesiones quísticas del páncreas, convirtiéndose de esta manera en la variedad neoplásica más frecuente.² Estos tumores son predominantes en mujeres (> 95%) con una media de 40-50 años, la mayoría de ellos en < 60 años; afectando predominantemente al cuerpo y cola (> 90%) y menos del 5% de ellos se comunican con el ducto pancreático. En promedio miden 5-10 cm.⁴

La neoplasia mucinosa papilar intraductal (IPMN) conforma el 21-33% de todos los quistes pancreáticos. Típicamente se encuentran en personas de mayor edad, entre la sexta y séptima décadas de vida. Algunas series asiáticas han reportado cierta predilección por el sexo masculino en una proporción 3:1 y se localizan con mayor frecuencia en la cabeza del páncreas (60%) con un diámetro promedio de 2-3 cm.⁷

La neoplasia sólida pseudopapilar, representa menos del 10% de los tumores quísticos del páncreas y ocurre prácticamente de forma exclusiva en mujeres (> 95%) en-

Palabras clave: Quiste pancreático, cáncer de páncreas, IPMN, tumores mucinosos del páncreas.

* Departamento de Cirugía General. Servicio de Cirugía Hepatopancreatobiliar. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

tre la segunda y la tercera décadas de vida, encontrándose entre 20 a 25% en la población pediátrica. Se distribuyen de manera uniforme entre la cabeza, cuerpo y cola pancreática, midiendo aproximadamente 10 cm de longitud, aunque pueden alcanzar grandes dimensiones.⁸

La Asociación Americana de Gastroenterología (AGA) sugiere que los pacientes con quistes pancreáticos menores de 3 cm sin componente sólido o conducto pancreático dilatado, deberán someterse anualmente a resonancia magnética (RM) para seguimiento, después cada dos años. Los quistes con dos datos sugestivos de alto riesgo, diámetro ≥ 3 cm, conducto pancreático dilatado o presencia de componente sólido asociado, deberán ser sometidos a otros estudios, como ultrasonido endoscópico con aspiración con aguja fina (USTE-AAF).⁹

El aspirado por aguja fina se encuentra indicado en pacientes asintomáticos en quienes se sospecha la presencia de una neoplasia quística en la cabeza del páncreas. De esta manera se podrá confirmar el diagnóstico histopatológico, lo que permitiría tomar un abordaje terapéutico correcto.¹⁰

El antígeno carcinoembrionario (ACE) es el marcador tumoral más estudiado y el más preciso para hacer el diagnóstico de neoplasias quísticas mucinosas. Un valor de corte de 317 microgramo/ml tiene una sensibilidad de hasta 89% y una especificidad de 93% para diagnosticar una neoplasia quística mucinosa del páncreas. De la misma forma, el nivel del ACE y la probabilidad de presencia de una NQM ascienden de forma paralela; por lo que, a mayor nivel sérico del antígeno carcinoembrionario, mayor será la probabilidad del diagnóstico.¹¹

Marcadores moleculares

Son utilizados para diferenciar a las NQM de las NQP no mucinosas. Se demostró en un estudio que la presencia de la mutación de k-ras en el líquido del quiste, tiene una sensibilidad de 45% para hacer el diagnóstico de NQM con una especificidad de 96%. Se utilizan los marcadores beta-catenina y CD10 para diferenciarlos de los tumores neuroendocrinos.¹²

Una pregunta frecuente es: ¿cuál es el riesgo de un IPMN o MCN de desarrollar un adenocarcinoma?

En estudios recientes basados en lesiones resecaas, el riesgo de que un MCN tenga un carcinoma invasor varía del 4 al 12%. Una revisión sistemática reciente y metaanálisis informó que, en ausencia de síntomas o hallazgos sospechosos, el riesgo de un MCN menor a 4 cm de tener carcinoma es de 0.03%.¹³

En IPMNs, los de conducto principal o mixtos tienen mucho mayor riesgo de transformación maligna, comparado con lo de rama secundaria. En pacientes con lesiones de conducto principal resecaas, se encontró displasia de alto grado o cáncer invasor en 62% (rango 36-100%). En los IPMNs de rama secundaria, el riesgo de transformación maligna es menos clara. Un grupo encontró (usando la base de datos SEER) un riesgo de 2.8% (95% CI 1.8-4.0%).^{14,15}

Una revisión sistemática y metaanálisis reciente evaluó 3,236 pacientes con PIMNs, dividiéndolos entre los que tenían características de riesgo (nódulo mural o conducto pancreático principal dilatado) o sin éstas. El riesgo de displasia de alto grado o adenocarcinoma en el grupo con hallazgos preocupantes fue de 1.95% a un año, 9.77% a cinco años y 25% a 10 años comparado con 0.02% a un año, 3.12% a cinco años y 7.77% a 10 años en el grupo sin hallazgos preocupantes.

Aquellos pacientes sin características preocupantes al momento del diagnóstico requieren un seguimiento de por vida. De acuerdo con las guías internacionales, se recomienda seguir con resonancia magnética (RM) cada seis meses el primer año y posteriormente cada año. Este seguimiento puede realizarse también con ultrasonido endoscópico (USE), el cual es un estudio con alta sensibilidad y especificidad en lesiones quísticas del páncreas, aunque con mayor costo.¹⁶

Un estudio presentado en el “*Pancreas Club Meeting*” en 2018, investigó la posibilidad de seguimiento con US percutáneo convencional. Evaluaron en forma retrospectiva un grupo de pacientes seguidos con US transcutáneo cada seis meses y con RM cada dos años.

Fueron seguidos 200 pacientes con US abdominal, entre enero de 2012 y enero 2016, con lesiones quísticas del páncreas. Ciento cuarenta y ocho pacientes (69%) fueron mujeres. El periodo de seguimiento fue de 25.1 meses. Dos pacientes requirieron cirugía (1%) debido al desarrollo de características preocupantes durante el seguimiento. El US demostró modificaciones en los quistes de 28 pacientes (14%), que incluían dilatación del conducto pancreático y aumento de tamaño de la lesión, comparado a los estudios previos. Todos estos hallazgos fueron confirmados por RM sin que ésta añadiera mayor información. En 11 pacientes (5.5%), la RM identificó cambios en las lesiones no mostradas en el US. La realización de la RM cada seis meses, no habría cambiado la decisión del tratamiento.

La diferencia en costos, siguiendo las recomendaciones de seguimiento de las guías internacionales, sería muy significativa comparando US vs RM ($p < 0.0001$).

Las conclusiones de este estudio sugieren que los pacientes con TQP sin hallazgos preocupantes, podrían ser seguidos con US abdominal, reduciendo los costos de forma muy importante.¹⁷

Otro trabajo recientemente presentado, estudió en forma retrospectiva 2,134 pacientes con IPMNs, seguidos entre 1985 y 2016, de los cuales 439 fueron resecados y 1,695 permanecieron en observación con una media de seguimiento de 67 y 43 meses, respectivamente.

Cuando la dilatación progresiva del conducto pancreático se asoció con otras características de malignidad, la posibilidad de desarrollar cáncer de páncreas fue mayor que cuando sólo se encontró una dilatación del conducto entre 5-9 mm sin otros hallazgos.

En los IPMNs resecados, la dilatación > 10 mm fue un predictor independiente de displasia de alto grado o cáncer de páncreas.

Considerando tanto los IPMNs resecados y los que se observaron, los pacientes con un conducto entre 5 y 9 mm tuvieron una sobrevida mayor a 10 años sin desarrollar cáncer.

Los autores concluyen que el verdadero riesgo de desarrollar cáncer de páncreas en IPMN, es en aquéllos con una dilatación del conducto > 10 mm. En ausencia de otras características de riesgo de malignidad (nódulos murales), un conducto de entre 5 y 9 mm no debería considerarse como una indicación absoluta de resección quirúrgica.¹⁸

Otro trabajo europeo también estudió el diámetro del conducto pancreático en IPMNs, tomando en cuenta que la Guía Internacional de la IAP (Asociación Internacional de Pancreatología) identifica la dilatación entre 5-9 mm como dato “preocupante”, por lo que requieren un seguimiento muy cercano. Sin embargo, otros autores recomiendan cirugía en estos pacientes por el supuesto alto riesgo de degeneración maligna. En este estudio, se valoró el significado de la dilatación en imagen preoperatoria como un predictor independiente de displasia de alto grado o adenocarcinoma.

Se trató de un estudio prospectivo entre tres instituciones de alto volumen, que realizaron resecciones pancreáticas por IPMN entre 2009 y 2017. El diámetro del conducto pancreático se midió mediante RM, TAC o USE. Se operaron 304 pacientes con IPMNs de conducto principal o mixto. De éstos, 179 (68.1%) tuvieron displasia de alto grado/adenocarcinoma. De los pacientes con displasia/cáncer, 88.8% tenían al menos un dato de alto riesgo (según la guías de la IAP) y 12.6%, por lo menos un dato “preocupante”.

De 98 pacientes con una dilatación > 10 mm, 77.6% tenía una degeneración del IPMN.

En pacientes con un conducto de 5-9 mm, displasia/carcinoma se encontró en 81/122 (66.1%). Sin embargo, 69 (85.2%) de éstos tenía por lo menos un dato de alto riesgo, y 10 al menos otra característica preocupante. En cuanto a los otros dos pacientes, uno tenía elevación preoperatoria

de Ca 19/9 y el otro microfocos de carcinoma en patología. De tal forma que la mayoría de los pacientes con displasia o carcinoma hubieran tenido otra indicación de cirugía, independientemente del diámetro de 5-9 mm de acuerdo con las guías.

Considerando sólo casos sin otros factores de alto riesgo, los pacientes con un diámetro de 10.1 mm en promedio, tuvieron más displasia/carcinoma comparado con aquéllos con un diámetro del conducto de 6.8 mm en IPMNs, en donde todos fueron benignos. La curva ROC identificó un diámetro de 8.5 mm como el corte óptimo para distinguir IPMNs de bajo grado vs displasia de alto grado/carcinoma (AUC 0.66).

En el análisis multivariado, se identificó un conducto > 8.5 mm, nódulos murales, citología positiva y un Ca 19/9 elevado como factores independientes de malignidad. Este estudio confirma que en IPMN con un conducto pancreático > 1 cm, el riesgo de degeneración maligna es alto y deberá recomendarse tratamiento quirúrgico. Conductos con diámetro < 1 cm sin otros datos de alto riesgo no parecen estar asociados con malignidad. Un diámetro de 8.5 mm se identificó como el valor corte óptimo con correlación significativa para la degeneración de un IPMN en análisis multivariado.¹⁹

Otra manera de tratar de distinguir a aquellos pacientes con IPMNs con mayor riesgo de desarrollar cáncer, independientemente de las características por imagen, es con estudios de biología molecular. En un trabajo presentado recientemente, se estudió la utilidad de MUC13, una glicoproteína que se expresa en forma aberrante en cáncer de páncreas. El objetivo fue identificar si esta proteína podría ayudar a distinguir las lesiones de riesgo alto (displasia de alto grado o cáncer invasor) vs lesiones de bajo riesgo.

Se estudiaron 49 muestras de IPMNs resecados, en las que se realizó inmunohistoquímica para MUC13. Se compararon los resultados con 23 muestras de quistes no mucinosos (16 cistoadenomas serosos, otros tres quistes benignos y cuatro pseudoquistes).

Se comparó la expresión de MUC13 mediante prueba de U Mann-Whitney entre IPMNs de alto vs bajo riesgo, así como en los quistes no mucinosos (control).

Se encontró expresión de MUC13 en el 100% de IPMNs y fue significativamente mayor que en los quistes no mucinosos. La expresión de MUC13 fue similar entre los diferentes tipos de IPMNs (conducto principal, de rama secundaria o mixtos).

Entre los diferentes fenotipos, la mayor expresión de MUC13 fue en el tipo intestinal y la menor en el fenotipo gástrico (generalmente asociados con los de rama secundaria). De los 49 IPMNs, 21 tenían datos de alto riesgo (10 displasias de alto grado y 11 cáncer invasor) mientras que

28 sólo tuvieron displasia de bajo grado. La expresión de MUC13 fue significativamente mayor en las lesiones de alto riesgo ($p = 0.031$). De las características del tumor, el tamaño también se asoció en forma significativa con lesiones de alto riesgo (media 2.7 vs 1.7).

Los autores concluyen que la expresión de MUC13 fue significativamente mayor en IPMNs de alto riesgo.²⁰

De acuerdo con lo anterior, la mayoría de las guías clínicas recomiendan resección quirúrgica en los IPMNs de conducto principal y mixtos en pacientes físicamente aptos para cirugía.

Existe debate entre el tipo de cirugía a realizar (pancreatectomía parcial o total). Se envió una encuesta a 221 expertos internacionales que tuvieran publicaciones en relación al tema o miembros de comités en la elaboración de guías.

Contestaron 97 expertos (67 cirujanos, 30 gastroenterólogos) de 19 países. La mayoría (93%) trabajaban en hospitales académicos con una media de 15 años de experiencia en el tratamiento de IPMNs.

En pacientes con lesiones de conducto principal o mixtos con una dilatación del conducto > 5 mm, 41% recomendó seguimiento cada tres a seis meses. El 59% recomendó cirugía. Entre los que recomendaron cirugía, 46% realizaría una pancreatectomía total y el 31% pancreatoduodenectomía y seguimiento. No hubo diferencias entre cirujanos, gastroenterólogos, continentes ni años de experiencia. Los autores concluyen que existe una falta de consenso internacional en la estrategia quirúrgica en estos pacientes. Se requieren más estudios de calidad de vida entre una pancreatectomía total vs parcial en pacientes con IPMNs de conducto principal o mixtos.²¹

REFERENCIAS

1. Yoon WJ, Brugge WR. Pancreatic cystic neoplasms: diagnosis and management. *Gastroenterol Clin North Am*. 2012; 41: 103-118.
2. Verbesey JE, Munson JL. Pancreatic cystic neoplasms. *Surg Clin N Am*. 2010; 90: 411-425.
3. Farrell JJ. Prevalence, diagnosis and management of pancreatic cystic neoplasms: current status and future directions. *Gut Liver*. 2015; 9: 571-589.
4. Mukewar, Saurabh, Chari ST. Neoplastic tumors of the exocrine tissue: benign cystic neoplasms of the pancreas. The pancreas: an integrated textbook of basic science, medicine, and surgery. 3rd ed. John Wiley & Sons Ltd.; 2018. pp. 567-572.
5. Chu LC, Singhi AD, Haroun RR, Hruban RH, Fishman EK. The many faces of pancreatic serous cystadenoma: radiologic and pathologic correlation. *Diagn Interv Imaging*. 2017; 98: 191-202.
6. Marcus R, Maitra A, Roszik J. Recent advances in genomic profiling of adenocarcinoma of the pancreas. *J Pathol*. 2017; 243: 271-272.
7. Tanaka M, Fernández-del Castillo C, Adsay V, Chari S, Falconi M, Jang JY, et al. International consensus guidelines 2012 for the management of IPMN and MCN of the pancreas. *Pancreatol*. 2012; 12: 183-197.
8. Pang YY, Gao L, Shi Q, Chen G, Li ZY, Feng ZB. Clinicopathological features of solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a multicenter study with 3,584 cases. *Int J Clin Exp Pathol*. 2017; 10: 6893-6899.
9. Vege SS, Ziring B, Jain R, Moayyedi P; Clinical Guidelines Committee; American Gastroenterology Association. American gastroenterological association institute guideline on the diagnosis and management of asymptomatic neoplastic pancreatic cysts. *Gastroenterology*. 2015; 148: 819-822; quiz12-3.
10. Frossard JL, Amouyal P, Amouyal G, Palazzo L, Amaris J, Soldan M, et al. Performance of endosonography-guided fine needle aspiration and biopsy in the diagnosis of pancreatic cystic lesions. *Am J Gastroenterol*. 2003; 98: 1516-1524.
11. Brugge WR, Lauwers GY, Sahani D, Fernandez-del Castillo C, Warshaw AL. Cystic neoplasms of the pancreas. *N Engl J Med*. 2004; 351: 1218-1226.
12. Levy A, Popovici T, Bories PN. Tumor markers in pancreatic cystic fluids for diagnosis of malignant cysts. *Int J Biol Markers*. 2017; 32: e291-e296.
13. Lüttges J, Feyerabend B, Buchelt T, Pacena M, Klöppel G. The mucin profile of noninvasive and invasive mucinous cystic neoplasms of the pancreas. *Am J Surg Pathol*. 2002; 26: 466-471.
14. Kobari M, Egawa S, Shibuya K, Shimamura H, Sunamura M, Takeda K, et al. Intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas comprise 2 clinical subtypes: differences in clinical characteristics and surgical management. *Arch Surg*. 1999; 134: 1131-1136.
15. Terris B, Ponsot P, Paye F, Hammel P, Sauvanet A, Molas G, et al. Intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas confined to secondary ducts show less aggressive pathologic features as compared with those involving the main pancreatic duct. *Am J Surg Pathol*. 2000; 24: 1372-1377.
16. Tanaka M, Fernández-del Castillo C, Adsay V, Chari S, Falconi M, Jang JY, et al. International consensus guidelines 2012 for the management of IPMN and MCN of the pancreas. *Pancreatol*. 2012; 12: 183-197.
17. Palmeri M, Guadagni S, Pisano R, Borrelli V, Di Franco G, Palmeri M, et al. The role of abdominal ultrasound scan for the follow-up of pancreatic cystic lesions: a cost-saving and safe alternative to the routine use of MRI? Oral abstract 54. Presentado en: 52th Annual Meeting of the Pancreas Club 2018 junio 1-2; Washington DC.
18. Marchegiani G, Adrianello S, Morbin G, Secchettin E, D'Onofrio M, De Robertis R, et al. Reappraisal of main pancreatic duct in IPMN under surveillance: duct dilatation of 5 to 9 mm alone is not associated with high cancer risk. Oral abstract 54. Presentado en: 52th Annual Meeting of the Pancreas Club 2018 junio 1-2; Washington DC.
19. Aleotti F, Crippa S, Piccioli A, Longo E, Di Salvo F, Schiavo-Lena M. Risk of malignancy in main-duct and combined-IPMNS is strongly associated with the degree of main pancreatic duct dilation. Oral abstract 58. Presentado en: 52th Annual Meeting of the Pancreas Club 2018 junio 1-2; Washington DC.
20. Stiles ZE, Khan S, Patton KT, Behrman SW, Chauhan SC. Transmembrane mucin MUC13 distinguishes intraductal papillary mucinous neoplasms from non-mucinous cysts and is associated with high-risk lesions. Oral abstract 56. Presentado en: 52th Annual Meeting of the Pancreas Club 2018 junio 1-2; Washington DC.
21. Scholten L, van Huijgevoort NCM, Bruno MJ, Fernandez del Castillo C, Satoi S, Sauvanet A. Surgical management of IPMN with main duct involvement: an international expert survey and case-vignette study. Oral abstract 57. Presentado en: 52th Annual Meeting of the Pancreas Club 2018 junio 1-2; Washington DC.

Enfermedad quística de la vía biliar

Dr. Braulio Aarón Crisanto Campos*

RESUMEN

Los quistes de colédoco son dilataciones congénitas de la vía biliar, 80% se diagnostican antes de los 10 años de edad. Su manejo puede ser quirúrgico o endoscópico, de acuerdo con la clasificación de Alonso-Lej modificada por Todani. Los quistes de colédoco representan una entidad rara y poco frecuente en la población adulta mexicana. Los avances médicos han permitido adaptar las cirugías de mínima invasión a procedimientos quirúrgicos de alta demanda técnica.

INTRODUCCIÓN

Vater, en 1723, describió por primera vez los quistes de colédoco. Este padecimiento es tres a cuatro veces más frecuente en mujeres que en hombres, siendo la raza asiática la que muestra mayor incidencia (uno por cada 1,000 en Japón). Sólo el 20% de los casos se presenta en la edad adulta. La incidencia en países occidentales es de 1/100,000 a 1/150,000, siendo en nuestro país una patología infrecuente. La hipótesis más aceptada de su patogénesis es la teoría de Babbitt, publicada en 1969, que sugiere una anomalía en la unión pancreatobiliar. En 1977, Todani modificó la clasificación de Alonso-Lej, descrita en 1959, y su categorización es la más utilizada actualmente. Los divide en cinco tipos: I dilatación sacular, II divertículo de colédoco, III coledococoele, IV-A quistes intra- y extrahepáticos, IV-B múltiples quistes extrahepáticos, y V quistes intrahepáticos. Los principales síntomas de presentación son dolor (87%), ictericia (57%), náusea y vómito. Menos del 15% muestran la tríada clásica (dolor, ictericia y tumor). El estudio con mejor rendimiento diagnóstico es la colangiografía (percutánea, endoscópica o con resonancia magnética). Se recomienda el tratamiento quirúrgico temprano por el riesgo de desarrollar coledocolitiasis (49%), colangitis (32%), pancreatitis aguda (10%), hepatolitiasis (7%), hipertensión portal (2%), abscesos colangiulares y hepáticos, y colangiocarcinoma (3%). El primer reporte de manejo quirúrgico laparoscópico fue realizado por Farello, en 1995, en una paciente de 16 años. La resección completa del quiste con reconstrucción bilioentérica (hepaticoyeyuno- o hepaticoduodenoanas-

tomosis) es el tratamiento establecido para los quistes de colédoco Todani I, II y IV-A.

Texto de trabajo

Los quistes de colédoco constituyen una entidad patológica del árbol biliar de baja incidencia en la población adulta; pero debido a los avances en las técnicas de diagnóstico por imagen, se ha incrementado su detección en este grupo de edad. Se han planteado diversas teorías sobre su etiología, en el 60 a 96% existe una unión ductal pancreatobiliar anormal asociada con un canal común largo (> 15 mm) que predispone a un reflujo pancreatobiliar crónico, responsable de la dilatación quística de la vía biliar.

Su presentación clínica difiere entre la población adulta e infantil. Menos del 25% se presentan con la tríada clásica (ictericia, dolor en el cuadrante superior derecho y masa palpable), y hasta el 41.7% se manifiesta con síntomas no específicos. Del 60 al 80% puede presentar complicaciones obstructivas (coledocolitiasis, litiasis intrahepática), inflamatorias e infecciosas (colangitis, pancreatitis, abscesos hepáticos), cirrosis biliar secundaria u oncológica (colangiocarcinoma y carcinoma de la vesícula biliar) al incrementar su tiempo de evolución. Cho y colaboradores, en 2011, reportaron una incidencia global de 9.8% de colangiocarcinoma en su serie de 204 casos de quiste de colédoco, 3.9% entre los 18-30 años de edad y hasta 37.5% de los 61-67 años de edad.

Los estudios iniciales de comparación entre cirugía abierta y laparoscópica en quistes de colédoco se enfocaron en determinar la factibilidad y la seguridad de realizarla.

* Hospital Ángeles Acoxa.

En 2014, se publicó un trabajo retrospectivo comparativo con 35 pacientes, que se operaron de manera laparoscópica y 39 que lo hicieron con cirugía abierta. El procedimiento laparoscópico consistió en resección del quiste y hepaticoyeyunoanastomosis. Reportaron con diferencia estadística en el grupo laparoscópico un mayor tiempo quirúrgico ($p < 0.05$), menor sangrado ($p < 0.01$), recuperación de la peristalsis más rápida ($p < 0.01$), tiempo de reinicio de la dieta ($p < 0.01$) y menor estancia hospitalaria ($p < 0.01$).

En una revisión sistemática y metaanálisis de 2015, se incluyó un total de siete estudios ($n = 1,408$). Se encontró que a pesar de un tiempo quirúrgico mayor en el grupo laparoscópico ($p < 0.00001$), éste tuvo menor estancia hospitalaria ($p < 0.00001$) y una recuperación de la función gastrointestinal más rápida ($p < 0.00001$). No hubo diferencias en cuanto a la fuga biliar, hemorragia postquirúrgica, estenosis de la anastomosis, incidencia de pancreatitis ni formación de adherencias postquirúrgicas. Por lo tanto, el estudio concluyó que el abordaje laparoscópico es válido y seguro.

Algunas de las ventajas que han sido resaltadas por autores expertos en el tema incluyen una visión magnificada del área quirúrgica y la facilidad de identificación y disección de estructuras críticas. El quiste de colédoco debe removerse por completo, justo encima de la confluencia biliopancreática y a cinco milímetros de la confluencia del hepático derecho con el izquierdo, para evitar las complicaciones relacionadas con el remanente. En caso de no lograrse la resección completa, es posible mantener *in situ* la pared posterior del quiste con fulguración de su mucosa. En las dos pacientes operadas por nuestro equipo, se logró la resección completa del quiste, corroborada macroscópicamente en la cirugía y de forma microscópica por los resultados de patología.

El manejo quirúrgico, convencional o laparoscópico, en los quistes de colédoco tipo I y IV, consiste en la resección completa del quiste de colédoco asociada con una derivación bilioentérica hepaticoduodenoanastomosis o hepaticoyeyunoanastomosis en “Y de Roux”, y tiene la intención de reducir el riesgo de las complicaciones crónicas. Farello y asociados, en 1995, reportaron el primer caso de manejo laparoscópico (resección con HY anastomosis en “Y de Roux”) de un quiste de colédoco en una paciente de 16 años de edad. A partir de este reporte, diversas instituciones han adoptado el manejo laparoscópico como el estándar de tratamiento, tanto en pacientes pediátricos como en adultos, y han demostrado que constituye un método factible y seguro, con muy baja morbilidad y mortalidad, a corto y a largo plazo.

Liem y su grupo, en 2012, reportaron una serie de 400 pacientes de 47.5 ± 2.1 meses de edad, con quiste

de colédoco tipo I y IV-A, con una media de 47.8 mm de diámetro, sometidos a manejo laparoscópico (59.5% HD anastomosis y 40.5% HY anastomosis), éstos reportaron un índice de conversión del 0.5% y un tiempo quirúrgico de 164 ± 51 minutos en las HD anastomosis y de 212 ± 61 minutos en las HY anastomosis. Las complicaciones postquirúrgicas fueron: fuga biliar en el 2%, fístula pancreática en el 1% y colecciones subhepáticas en el 0.5%. La estancia hospitalaria promedio fue de 6.4 ± 0.3 días. El seguimiento fue de 24.2 ± 2.7 meses. Las complicaciones tardías en el grupo sometido a HD anastomosis fueron: 8% gastritis por reflujo biliar, 2.5% colangitis, 1.5% estenosis en la HD anastomosis. Sólo el 0.7% de los pacientes sometidos a HY anastomosis presentó complicaciones tardías consistentes en colangitis.

Palanivelu y su grupo, en 2008, reportaron una serie de 35 pacientes, con una edad media de 26.5 años, con quiste de colédoco tipo I y IV-A, con manejo totalmente laparoscópico. Con un tiempo quirúrgico medio de 295 minutos, un índice de conversión de 8.5%, una morbilidad postquirúrgica del 14.3% (colangitis) y una estancia hospitalaria de 6.5 días. Con un 8.5% de casos de colangiocarcinoma, todos en el grupo que requirió conversión quirúrgica.

En 2015, Jang y su grupo presentaron su serie de 82 pacientes con resección laparoscópica. En su estudio tuvieron un tiempo quirúrgico promedio de 230 minutos y sangrado transoperatorio de 197 ml. Tres procedimientos se convirtieron a cirugía abierta. Su estancia hospitalaria media fue de 8.6 días. Sus complicaciones postquirúrgicas más frecuentes fueron fuga biliar (7%) y colecciones (2.5%), con un seguimiento medio de 43 meses. Los resultados obtenidos con nuestras dos pacientes se acercan a los resultados logrados en grandes series; por ejemplo, contamos con similares tiempos quirúrgicos, duración de la estancia hospitalaria y escasas complicaciones a mediano plazo. En un trabajo retrospectivo de 2015, se incluyeron 110 pacientes con tratamiento laparoscópico (de 1998 a 2013); 55 de los pacientes eran adultos. En todos los adultos se realizó hepaticoyeyunoanastomosis en “Y de Roux”; tuvieron un sangrado transoperatorio de 76.55 ml y un tiempo quirúrgico medio de 251.6 minutos. En tres pacientes se requirió conversión a cirugía abierta por adherencias firmes. La estancia hospitalaria fue de siete días. El seguimiento medio fue de 60 meses, en el que dos adultos desarrollaron colangitis que requirieron reintervención; un paciente murió a los cuatro meses.

REFERENCIAS

1. Friedmacher F, Ford KE, Davenport M. Choledochal malformations: global research, scientific advances and key controversies. *Pediatr Surg Int.* 2018 Nov 7.

2. Mukai M, Kaji T, Masuya R, Yamada K, Sugita K, Moriguchi T, et al. Long-term outcomes of surgery for choledochal cysts: a single-institution study focusing on follow-up and late complications. *Surg Today*. 2018; 48: 835-840.
3. Ten Hove A, de Meijer VE, Hulscher JBF, de Kleine RHJ. Meta-analysis of risk of developing malignancy in congenital choledochal malformation. *Br J Surg*. 2018; 105: 482-490.
4. Banks JS, Saigal G, D'Alonzo JM, Bastos MD, Nguyen NV. Choledochal malformations: surgical implications of radiologic findings. *AJR Am J Roentgenol*. 2018; 210: 748-760.
5. Parolini F, Davenport M. Choledochal malformation: terminology and aetiology. *Pediatr Surg Int*. 2018; 34: 117-118.
6. Nag HH, Sisodia K, Sheetal P, Govind H, Chandra S. Laparoscopic excision of the choledochal cyst in adult patients: An experience. *J Minim Access Surg*. 2017; 13: 261-264.
7. Aly MYF, Mori Y, Miyasaka Y, Ohtsuka T, Sadakari Y, Nakata K, et al. Laparoscopic surgery for congenital biliary dilatation: a single-institution experience. *Surg Today*. 2018; 48: 44-50.
8. Song G, Jiang X, Wang J, Li A. Comparative clinical study of laparoscopic and open surgery in children with choledochal cysts. *Saudi Med J*. 2017; 38: 476-481.
9. Zhen C, Xia Z, Long L, Lishuang M, Pu Y, Wenjuan Z, et al. Laparoscopic excision versus open excision for the treatment of choledochal cysts: a systematic review and meta-analysis. *Int Surg*. 2015; 100: 115-122.
10. Duan X, Mao X, Jiang B, Wu J. Totally laparoscopic cyst excision and Roux-en-Y hepaticojejunostomy for choledochal cyst in adults: a single-institute experience of 5 years. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2015; 25: e65-e68.
11. Jang JY, Yoon YS, Kang MJ, Kwon W, Park JW, Chang YR, et al. Laparoscopic excision of a choledochal cyst in 82 consecutive patients. *Surg Endosc*. 2013; 27: 1648-1652.
12. Liu Y, Yao X, Li S, Liu W, Liu L, Liu J. Comparison of therapeutic effects of laparoscopic and open operation for congenital choledochal cysts in adults. *Gastroenterol Res Pract*. 2014; 2014: 670260.
13. Rossidis G, Hughes SJ. Minimally invasive treatment of pancreatic disease. *Curr Gastroenterol Rep*. 2012; 14: 125-130.
14. Huang CS, Huang CC, Chen DF. Choledochal cysts: differences between pediatric and adult patients. *J Gastrointest Surg*. 2010; 14: 1105-1110.
15. Kim JW, Moon SH, Park DH, Lee SS, Seo DW, Kim MH, et al. Course of choledochal cysts according to the type of treatment. *Scand J Gastroenterol*. 2010; 45: 739-745.
16. Hwang DW, Lee JH, Lee SY, Song DK, Hwang JW, Park KM, et al. Early experience of laparoscopic complete en bloc excision for choledochal cysts in adults. *Surg Endosc*. 2012; 26: 3324-3329.
17. Liem NT, Pham HD, Dung le A, Son TN, Vu HM. Early and intermediate outcomes of laparoscopic surgery for choledochal cysts with 400 patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2012; 22: 599-603.
18. Sun DQ, Gong MZ, Hu YJ, Zhang L, Sun ZH, Zhang WT. Laparoscopic management of type I choledochal cyst in adults: cyst resection, assisted Roux-en-Y reconstruction and hepaticojejunostomy. *Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2009; 18: 1-5.
19. Palanivelu C, Rangarajan M, Parthasarathi R, et al. Laparoscopic management of choledochal cysts: technique and outcomes. A retrospective study of 35 patients from a tertiary center. *J Am Coll Surg*. 2008; 207: 839-846.
20. Söreide K, Körner H, Havnen J, Söreide JA. Bile duct cysts in adults. *Br J Surg*. 2004; 91: 1538-1548.
21. Farello GA, Cerofolini A, Rebonato M, Bergamaschi G, Ferrari C, Chiappetta A. Congenital choledochal cyst: video-guided laparoscopic treatment. *Surg Laparosc Endosc*. 1995; 5: 354-358.

Disrupción de vía biliar y colecistectomía segura

Dr. Ismael Domínguez Rosado, Dr. Martín Torrejón García

RESUMEN

Se cuenta actualmente con múltiples herramientas auxiliares para la identificación de la anatomía del paciente en una colecistectomía laparoscópica, sin embargo, muchas de ellas no se llevan a cabo de la manera correcta, o generan dudas durante su realización. Elaboramos consenso de las recomendaciones más comunes y su relevancia durante este procedimiento, con el fin de disminuir la incidencia de lesión de conducto biliar (BDI). Se recomienda el uso de visión crítica de seguridad (CVS) para la identificación anatómica del conducto y la arteria cística, en casos en los que la CVS no se puede lograr, sugerimos que el cirujano considere la colecistectomía subtotal sobre la colecistectomía total con disección de fondo a infundíbulo. El cirujano debe evaluar el riesgo de cada cirugía basado en factores que potencialmente aumentan la dificultad de la colecistectomía, tales como edad avanzada, género masculino, adherencias por cirugía previa, etc. En caso de que se haya producido una lesión en conducto biliar o exista sospecha de ello, sugerimos su inmediata referencia a un centro especializado en vía biliar.

Palabras clave: Disrupción de la vía biliar, visión crítica de la cirugía biliar, colecistectomía laparoscópica.

INTRODUCCIÓN

El riesgo de lesión de conducto biliar está presente en un gran porcentaje de colecistectomía laparoscópica, sin embargo, es posible reducir dicho porcentaje utilizando herramientas que tengan como finalidad, identificar correctamente la anatomía del paciente. Dichas herramientas incluyen la visión crítica de seguridad (CVS), imágenes intraoperatorias (OIC), el uso de colangiografía infrarroja y de luz blanca.

Recomendaciones para disminuir la incidencia de lesión de conducto biliar

Se sugiere como parte importante del abordaje en una colecistectomía laparoscópica el uso de visión crítica de seguridad, para la identificación anatómica del conducto y arteria cística. En caso de que no sea posible la CVS y la anatomía biliar no pueda definirse claramente por otros métodos, sugerimos que el cirujano considere colecistectomía subtotal sobre la colecistectomía total de fondo a infundíbulo. Se debe documentar la visión crítica de seguridad con doblete fotográfico o con video además de documentación escrita.

En casos en los que se tenga incertidumbre de anatomía biliar o sospecha de lesión del conducto biliar se recomienda el uso de imágenes intraoperatorias (OIC) para mitigar el riesgo de lesión del conducto biliar; en caso de cirujanos experimentados y con apropiado entrenamiento

se puede usar ecografía laparoscópica como alternativa de la OIC.

No se cuenta con suficiente evidencia para hacer una recomendación acerca del uso de la colangiografía infrarroja, comparación con la colangiografía intraoperatoria o luz blanca. Esta tecnología debe estudiarse en poblaciones de pacientes con colecistectomía difícil, que incluyen aquéllos con colecistitis aguda o antecedentes de la misma, colecistitis crónica grave y pacientes obesos.

Es necesario el uso de estadificación de riesgo quirúrgico para mitigar el riesgo de IDB en la colecistectomía laparoscópica. Nosotros sugerimos el uso de las Guías de Tokio 18 (TG18) para la clasificación y tratamiento de los pacientes con colecistitis aguda, factores como el género masculino, la edad avanzada, la colecistitis crónica, la obesidad, la cirrosis hepática, las adherencias de la cirugía abdominal previa, emergencia colecistectomía, cálculos en el conducto quístico, agrandamiento del hígado, cáncer de vesícula biliar y/o tracto biliar, variación anatómica, fístula biliodigestiva y experiencia quirúrgica limitada, deben considerarse durante la planificación operativa y al momento de la toma de decisiones.

En cuanto a la presencia de cálculos biliares, no existen modelos de predicción de riesgo que incorporen su presencia o ausencia, por lo cual no es posible proporcionar una recomendación específica.

Sugerimos que los cirujanos realicen una colecistectomía laparoscópica dentro de las 72 horas posteriores al inicio de los síntomas en paciente con colecistitis aguda leve (según las Guías de Tokio).

Recomendaciones para futuros estudios/tipo B

La incidencia de lesión importante del conducto biliar es significativamente mayor en la colecistitis aguda de grado moderado que en la colecistitis aguda de grado leve. Recomendamos que los estudios que examinan la relación entre la lesión de conducto biliar y la colecistitis aguda debe incluir tanto el nivel de gravedad de la colecistitis aguda como el historial de ataques previos de colecistitis aguda.

El diagnóstico de colecistitis aguda debe documentarse siguiendo criterios clínicos bien aceptados, tales como TG18 o los hallazgos histológicos de inflamación aguda, o ambos.

Con el propósito de informar la estandarización y la capacidad de comparar los resultados entre los estudios, sugerimos que el intervalo entre el inicio de los síntomas y el tiempo de operación se defina en cuatro fases:

Fase 1	inicio de síntomas hasta las 72 horas
Fase 2	72 horas a 10 días
Fase 3	10 días a 6 semanas
Fase 4	> 6 semanas

En caso de presentarse inflamación local aguda o una colecistitis crónica con fusión inflamatoria biliar (BIF) de tejidos/tejido contracción, que impide la identificación segura del conducto cístico y la arteria, sugerimos una colecistectomía subtotal, ya sea laparoscópica o abierta.

Sugerimos el uso de una técnica laparoscópica de múltiples puertos en lugar de un puerto único/técnica de incisión única, con el fin de mitigar el riesgo de BDI.

En candidatos para cirugía de bajo riesgo con colecistitis calculosa aguda tratada previamente con colecistostomía percutánea, sugerimos una colecistectomía de intervalo posterior a la disminución de la inflamación. En caso de alto riesgo o en el límite sugerimos un enfoque no quirúrgico.

La evidencia actual es insuficiente para hacer una recomendación en colecistectomía laparoscópica difícil respec-

to a la conversión vs la no conversión a la colecistectomía abierta para limitar/evitar la lesión del conducto biliar.

Sugerimos la realización de comparaciones prospectivas y retrospectivas de resultados clínicos de varias opciones de ‘rescate’ para la colecistectomía difícil.

Como práctica recomendada sugerimos que, durante la colecistectomía laparoscópica, los cirujanos realicen un “tiempo fuera” para verificar si la vista crítica es apropiada antes de cortar estructuras ductales o arteriales.

Sugerimos la incorporación de un “tiempo límite de visión crítica” en todos los estudios prospectivos de colecistectomía laparoscópica.

La evidencia actual es insuficiente para hacer una recomendación con respecto a dos cirujanos frente a uno para limitar/evitar la lesión del conducto biliar en la colecistectomía.

Sugerimos la educación continua de los cirujanos con respecto a la visión crítica de la seguridad. Sin embargo, la evidencia actual es insuficiente para determinar el beneficio neto de la simulación frente a las modalidades de entrenamiento de cirujanos basados en video frente a alternativas para limitar/evitar la lesión del conducto biliar. Los cirujanos que realizan la colecistectomía laparoscópica deben poseer experiencia y conocimientos adecuados.

En caso de lesión del conducto biliar o alta sospecha, sugerimos que el paciente se refiera inmediatamente a un cirujano con experiencia en el manejo de BDI en una institución con un equipo multidisciplinario de enfermedad biliar. Cuando no sea factible hacerlo de manera oportuna, se debe considerar una consulta inmediata con un cirujano con experiencia en el manejo de BDI.

Datos no publicados

Recomendaciones preliminares del consenso conferencia sobre prevención y manejo de lesión de vía biliar durante colecistectomía, llevado a cabo en la ciudad de Boston, Massachusetts, en octubre de 2018, organizado por SAGES, IHPBA, AHPBA, SSAT.

LIFT, ¿es la solución para fístulas transesfintéricas altas?

Dr. Nabad David Mitre Reyes*

RESUMEN

El tratamiento quirúrgico de las fístulas anorrectales complejas (FAC) sigue siendo un reto, los principales objetivos de la cirugía son éxito en la cicatrización del trayecto fistuloso y preservación del complejo esfinteriano (CE), la ligadura interesfintérica del trayecto fistuloso (LIFT) ofrece una opción quirúrgica novedosa con resultados de cicatrización y continencia comparables con otros procedimientos preservadores de esfínteres. Objetivo: Ésta es una revisión de la literatura de los últimos tres años acerca de ligadura interesfintérica del trayecto fistuloso para fístulas anorrectales complejas. Utilizando bases de datos disponibles en la red (PubMed). Resultados: La sepsis anorrectal (SA) invariablemente se origina en el trayecto interesfintérico de las glándulas anales. La persistencia de las SA tiene como consecuencia una fístula anorrectal, en cuyo caso se clasificarán dependiendo de su relación con el complejo esfinteriano. La historia clínica y la exploración física son suficientes para el diagnóstico en orden de establecer la mejor técnica quirúrgica para su resolución. Métodos diagnósticos más avanzados (USEA, RM) son utilizados para fístulas anorrectales complejas (FAC). El objetivo de la cirugía deberá ser resolución definitiva de la fístula preservando el complejo esfinteriano. Las fístulas superficiales (simples) podrán resolverse mediante fistulotomía. En este caso, practicadas por cirujanos experimentados. De manera general las FAC son resueltas en un segundo procedimiento. En el entendido de que el riesgo de incontinencia es directamente proporcional al porcentaje de esfínter dividido. Por tanto, hoy una FAC deberá tratarse mediante procedimiento preservador de esfínter con un promedio de éxito para la cicatrización del trayecto de 74.6%. Conclusión: El procedimiento de LIFT resulta seguro y efectivo en el tratamiento de fístulas anorrectales complejas, con resultados comparables a otros procedimientos preservadores de esfínteres.

Palabras clave: Fístula anal, trayecto fistuloso, ligadura interesfintérica, incontinencia fecal, fístulas anorrectales complejas.

INTRODUCCIÓN

Las fístulas anorrectales complejas (FAC) continúan siendo un reto para su tratamiento, este grupo comprende aquéllas con trayecto transfintérico alto (> 30% de la longitud del esfínter anal externo [EAE]), supraesfintéricas, extraesfintéricas, en herradura, recurrentes, asociadas con radioterapia, malignidad o con trayectos múltiples. La definición de complejo se explica por elevado índice de recurrencia o de incontinencia posterior a su tratamiento. A diferencia de las fístulas simples en donde la fistulotomía ofrece éxito cercano al 100% con alteraciones de la continencia de 10 hasta 57%.¹ Teniendo en cuenta que los objetivos principales de la cirugía son cicatrización del trayecto fistuloso y preservar la continencia evitando lesión del complejo esfinteriano (CE), el procedimiento ideal para FAC aún no está definido, mucho menos se ha estandarizado una técnica que funcione para todas las variantes de FAC. Dentro de las opciones para FAC están: aplicación de fibrina, colocación de malla, avance de colgajo endorrectal, fistulotomía con reparación primaria, fistulotomía parcial

con colocación de setón, resección anterior ultrabaja con colo-ano anastomosis, LIFT y más recientemente procedimiento videoasistido para fístula anal (VAAFT). La ligadura interesfintérica del trayecto fistuloso (LIFT) ofrece una opción quirúrgica novedosa con resultados de cicatrización y continencia comparables con los otros procedimientos preservadores de esfínteres. El abordaje interesfintérico no es nuevo, puesto que el grupo de St Mark's publicó en 1993 una serie de 13 pacientes intervenidos por vía interesfintérica, con drenaje del espacio interesfintérico y cierre de los orificios fistulosos. Recientemente, el abordaje fue reutilizado y modificado por Rojanasakul en 2007 como tratamiento para fístulas transesfintéricas.⁶ Con la hipótesis de la ligadura y resección de la porción interesfintérica del trayecto fistuloso se logrará cicatrización del orificio primario y se eliminará el foco séptico. El reporte inicial de 94% de éxito y preservación de la continencia, convirtió en popular la técnica.² En la actualidad, el enfoque de los estudios publicados es recurrencia, éxito, variantes de la técnica, no así para determinar qué tipo de pacientes tienen mayor beneficio de esta técnica. Sin embargo, muchos de

* Cirujano Coloproctólogo. Adscrito al Servicio de Coloproctología. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. Profesor auxiliar, Curso de Coloproctología de Postgrado, UNAM. Cirujano Coloproctólogo adscrito a la Fundación Hospital Médica Sur.

los estudios publicados hasta ahora apoyan que la mejor indicación para LIFT son las fistulas transesfintéricas en pacientes sin cirugía previa y con trayecto corto (< 3 cm).^{3,4}

En un metaanálisis y en un análisis retrospectivo, indican que el LIFT es un procedimiento seguro y preservador de esfínteres para el tratamiento de fistulas transesfintéricas.⁵

Actualmente, LIFT cuenta con mayor aceptación, con porcentajes de cicatrización total del trayecto fistuloso de entre 47 a 95% y recurrencia del 6 al 28%. Utilizada tanto para fistulas transesfintéricas altas (FTA), para FAC e, inclusive, como procedimiento de elección para recurrencia. Se han descrito tres patrones de recurrencia/persistencia; en 2011 por el grupo de Tan y recientemente en 2017 por el grupo español de Placer-Galan. El tipo I o localizada es la persistencia del seno interesfintérico (seno secretante); tipo II parcial o fistula interesfintérica; tipo III o completa, recurrencia del trayecto fistuloso.⁶

Afortunadamente el tratamiento para las recurrencias es menos complejo, resolviéndose de manera general con fistulotomía para tipos I-II e incluso LIFT-redo para tipo III.^{6,8}

Antes del procedimiento de LIFT, no se realiza preparación intestinal de ningún tipo o administración de antibióticos profilácticos. La cirugía es realizada bajo anestesia regional en posición de navaja sevillana. Con la ayuda de H₂O₂ a través del orificio externo, es identificado el orificio interno, se canaliza el trayecto mediante estilete y se realiza una incisión sobre la fosa interesfintérica para aislar el trayecto. Cercano al esfínter anal interno se procede a ligar con vicryl 3-0, al igual que hacia esfínter anal externo y se divide. Se realiza prueba de fuga irrigando H₂O₂ desde orificio externo. El espacio interesfintérico se afronta mediante vicryl 3-0. Por último, se realiza curetaje y apertura del orificio externo. Todos los pacientes son enviados con antibióticos por tres días y ablandadores de heces por una semana. Son evaluados de manera postoperatoria en tres ocasiones al mes, dos y seis meses. EL índice de incontinencia es evaluado de manera pre- y postoperatoria mediante *Cleveland Clinic Florida Fecal Incontinence* (CCF-FI).

En un estudio de seguimiento a largo plazo, con una media de 26.2 semanas, se observó un éxito de 83.7% en la

cicatrización del trayecto fistuloso, con un control completo de la continencia en el 88.9% de los pacientes.⁴

En 2017, Rojanasakul y su equipo reportaron su experiencia a 10 años en procedimiento de LIFT, con seguimiento a largo plazo (71 meses); rango de cicatrización como primera intervención es de 87.7%; sin cambios subjetivos con respecto de la continencia preoperatoria.

El éxito reportado del procedimiento de LIFT en este estudio es comparable al de otros reportados en otras partes del mundo, tan altos como de 94.4%.^{8,9}

El procedimiento de LIFT es una técnica efectiva para fistulas anorrectales, incluyendo recurrentes/persistentes.⁸

REFERENCIAS

1. Ommer A, Herold A, Berg E, Fürst A, Post S, Ruppert R, et al. German S3 guidelines: anal abscess and fistula (second revised version). *Langenbecks Arch Surg*. 2017; 402: 191-201.
2. Araújo SEA, Marcante MT, Mendes CRS, Bertocini AB, Seid VE, Horcel LA, et al. Interesfintérica ligation of fistula tract (lift) for patients with anal fistulas: a Brazilian bi-institutional experience. *Arq Bras Cir Dig*. 2017; 30: 235-238.
3. Lange EO, Ferrari L, Krane M, Fichera A. Ligation of intersphincteric fistula tract: a sphincter-sparing option for complex fistula-in-ano. *J Gastrointest Surg*. 2016; 20: 439-444.
4. Chen HJ, Sun GD, Zhu P, Zhou ZL, Chen YG, Yang BL. Effective and long-term outcome following ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT) for transsphincteric fistula. *Int J Colorectal Dis*. 2017; 32: 583-585.
5. Sirany AM, Nygaard RM, Morken JJ. The ligation of the intersphincteric fistula tract procedure for anal fistula: a mixed bag of results. *Dis Colon Rectum*. 2015; 58: 604-612.
6. Placer-Galán C, Lopes C, Múgica JA, Saralegui Y, Borda N, Enríquez-Navascués JM. Patrones de recurrencia/persistencia en la operación de LIFT para la fistula anal de origen criptoglandular. Estudio observacional a largo plazo. *Cir Esp*. 2017; 95: 385-390.
7. Malakorn S, Sammour T, Khomvilai S, Chowchankit I, Gunarasa S, Kanjanasilp P, et al. Ligation of intersphincteric fistula tract for fistula in ano: lessons learned from a decade of experience. *Dis Colon Rectum*. 2017; 60: 1065-1070.
8. Wright M, Thorson A, Blatchford G, Shashidharan M, Beatty J, Bertelson N, et al. What happens after a failed LIFT for anal fistula? *Am J Surg*. 2017; 214: 1210-1213.
9. Kang WH, Yang HK, Chang HJ, Ko YT, Yoo BE, Lim CH, et al. High ligation of the anal fistula tract by lateral approach: A prospective cohort study on a modification of the ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT) technique. *Int J Surg*. 2018; 60: 9-14.

Cirugía electiva para enfermedad diverticular

Dr. Billy Jiménez Bobadilla*

RESUMEN

Las guías de práctica clínica publicadas en el 2014 por la Sociedad Americana de Colon y Recto decretan que la decisión de una sigmoidectomía posterior a la recuperación de una diverticulitis aguda debe ser individualizada, no se recomienda la resección electiva de rutina basada en la edad temprana. Debido a que las indicaciones del manejo electivo de la enfermedad diverticular no están claras, en países como Estados Unidos de Norteamérica se ha optado por el manejo no operatorio, sin embargo, en países de Europa se opta por el manejo quirúrgico para disminuir los síntomas recurrentes y mejorar la calidad de vida. A nivel mundial, en el 2018, tanto en congresos y sociedades de cirugía general como de colon y recto, se exponen diferentes opiniones por mencionar algunos; Congreso Mundial de Cirugía Endoscópica se realizó por expertos el consenso del manejo electivo de diverticulitis definiendo qué pacientes operar electivamente y cuánto tiempo posterior al episodio agudo, los límites de la resección, anastomosis colorrectal y calidad de vida. Resaltan las indicaciones de las clínicas de cirugía colorrectal 2018 concluyendo que la cirugía electiva debe ser individualizada.

Palabras clave: Diverticulitis, resección, síntomas recurrentes.

INTRODUCCIÓN

Guías de práctica clínica en el tratamiento de enfermedad diverticular en sigmoides¹

Las última guías propuestas por la sociedad americana de colon y recto son las publicadas en el 2014; las cuales mencionan acerca del manejo electivo lo siguiente:

1. La decisión de recomendar una colectomía sigmoidea electiva después de la recuperación de una diverticulitis aguda no complicada debe ser individualizada. Grado de recomendación: recomendación fuerte basada en evidencias de calidad moderada, 1B.
2. La colectomía electiva generalmente debe considerarse después de que el paciente se recupera de un episodio de diverticulitis complicada. Grado de recomendación: recomendación sólida basada en evidencia de calidad moderada, 1B.
3. La resección electiva de rutina basada en la edad temprana (< 50 años) ya no se recomienda. Grado de recomendación: recomendación sólida basada en evidencia de baja calidad, 1C.

Posteriormente, en el 2016 en la misma revista de las guías mencionadas (*Dis Colon Rectum*) se publica “La

disminución de la colectomía electiva después de la diverticulitis: un análisis basado en la población”, debido a que las indicaciones para la colectomía electiva después de la diverticulitis no están claras; la evidencia presta mayor apoyo para el manejo no operatorio. Teniendo como resultado la disminución de 0.93 por año, predominantemente en menores de 50 años, siendo significativamente estadístico. Concluyendo de acuerdo con las guías de práctica en evolución, ha habido una disminución en el uso de la colectomía electiva después de un episodio de diverticulitis.²

Continuaremos mencionando las pláticas más importantes sobre el manejo electivo en la enfermedad diverticular a nivel mundial.

SAGE 2018 16VO CONGRESO MUNDIAL DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA. ABRIL 2018. WASHINGTON.

Diverticulitis Consensus Conference on April 12 2018

Manejo quirúrgico para cirugía electiva en diverticulitis

¿Cuál es el rol de la laparoscopia en cirugía electiva para diverticulitis?

Declaración: La laparoscopia es segura en el ámbito de cirugía electiva para diverticulitis y es asociada con una

* Jefe del Servicio de Coloproctología del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

reducción de los rangos de morbilidad y larga estancia en comparación con la cirugía abierta. (Grado de recomendación fuerte y nivel de evidencia alto).

¿Cuánto es el intervalo indicado para una resección de sigmoides electiva posterior a un episodio de diverticulitis aguda complicada?

Declaración: No hay diferencia en la morbilidad cuando se compara una cirugía temprana (< 6 semanas) contra una cirugía tardía (> 6 semanas) en la resección electiva para una enfermedad diverticular; la conversión abierta es mayor en la cirugía temprana. (Grado de evidencia bajo).

Sin embargo, el grupo de expertos indican grado de evidencia bajo con un grado de recomendación débil en retardar la cirugía por un mínimo de seis semanas.

¿Cuándo deben ser usados los stents profilácticos ureterales en la cirugía electiva por diverticulitis?

No existe evidencia de la eficacia de los stents profilácticos ureterales. Recomendación débil.

Sin embargo, en el 2018 se publica en la revista *Dis Colon & Rectum*, por Coakley "Catéteres uretrales profilácticos para colectomía: un análisis nacional basado en el programa de mejora de la calidad quirúrgica." Cincuenta y un mil pacientes incluidos; reportando una reducción en riesgo de lesión ureteral en la cirugía de colon.³

Existen estudios descriptivos de pocos pacientes que analizan estudios de stents; sin embargo no aclaran dónde deben ser utilizados.

No existen estudios comparativos con y sin catéteres.

¿Cuál es el rol de la preparación intestinal en el manejo quirúrgico electivo para enfermedad diverticular?

No existe evidencia específica para enfermedad diverticular, pero en general para la cirugía colorrectal, la preparación mecánica disminuye la infección de sitio quirúrgico o fugas anastomóticas combinado con antibióticos orales. (Nivel de evidencia moderado con recomendación fuerte).

¿Cuál es la estrategia quirúrgica óptima en la cirugía electiva para enfermedad diverticular complicada y no complicada?

Existen datos limitados. Los datos son variados respecto a los beneficios de la preservación de la AMI vs la ligadura alta en la prevención de fuga anastomótica. (Grado de evidencia bajo con grado de recomendación débil en la preservación de la AMI para mantener la circulación para una anastomosis, ya que con la ligadura de la misma propiciamos una anastomosis libre de tensión).

¿Cuándo está indicado el procedimiento de Hartmann en el escenario de cirugía electiva?

No existe evidencia de las indicaciones del procedimiento de Hartmann. El grupo de expertos tiene una recomendación débil, se debe realizar el esfuerzo de anastomosar en la cirugía electiva tanto de diverticulitis complicada como no complicada.

¿Qué es lo que se recomienda en la resección extendida de sigmoides, incluyendo la movilización del intestino proximal y disección del mesenterio durante la cirugía electiva para diverticulitis?

No se encontró diferencia en cuanto a la fuga, morbilidad o mortalidad en comparación con las resecciones con y sin movilización del ángulo esplénico. (Grado de evidencia bajo). No se debe movilizar de rutina.

¿Cuál es el nivel óptimo de margen proximal y distal del colon, cómo debe ser seccionado el recto?

No hay evidencia, sin embargo, el grupo de expertos bajo un grado de recomendación débil, proponen la sección de colon próxima al flegmón en el área microscópica sin evidencia de inflamación, no se debe hacer el esfuerzo en desecar todos los divertículos proximales al flegmón.

La anastomosis colorrectal está asociada con un descenso del riesgo de enfermedad diverticular recurrente, tanto en cirugía abierta como laparoscopia. (Grado de evidencia bajo).

Grado de recomendación alto que la sección distal debe ser realizada por debajo de la unión recto sigmoides (al nivel del promontorio sacro donde las tenias se unen) para disminuir el riesgo de diverticulitis recurrente.

¿Cuál es la estrategia óptima para la anastomosis colorrectal?

La morbilidad postoperatoria no tiene impacto en cuanto a si se realiza una anastomosis manual o con engrapadora. (Nivel de evidencia bajo, grado de recomendación débil). Debe ser realizada de acuerdo con la experiencia del cirujano.

Grado de recomendación alto en el uso de prueba neumática para la evaluación de la anastomosis.

¿Cuál es el rol del drenaje pélvico en la resección de la enfermedad diverticular?

No hay evidencia específica en la enfermedad diverticular. Por lo tanto, la decisión de colocar un drenaje en la cirugía electiva debe dejarse a criterio del cirujano. (Grado de recomendación débil).

Metaanálisis del 2016 y 2017, sin diferencia significativa en la fuga de anastomosis, ni mortalidad o infección

deferida, sin embargo, sí en la obstrucción del intestino delgado.

¿Cuál es la funcionalidad a corto plazo incluyendo la vida sexual, dedicatoria y calidad de vida en los pacientes postoperados?

Es mejor la calidad de vida en los pacientes operados vs los manejados conservadoramente. (Nivel de evidencia moderado).

Grado de recomendación fuerte para la cirugía en pacientes sintomáticos por enfermedad diverticular y es mejor si es realizada laparoscópicamente.

PROGRESOS Y RETOS EN EL MANEJO DE ENFERMEDAD DIVERTICULAR. ¿QUÉ TRATAMIENTO?

Por Ángel Lanás, Daniel Abad

Hasta hace unos años, las pautas recomendaban la cirugía electiva después de dos episodios de enfermedad diverticular aguda no complicada o un episodio único en adultos jóvenes, pacientes inmunodeprimidos y enfermedad diverticular aguda complicada. Sin embargo, según el aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad en la cirugía electiva y el hecho de que la enfermedad diverticular aguda recurrente no es más grave que un primer episodio, la tendencia clínica es elegir la cirugía caso por caso. Los médicos deben individualizar el tratamiento, atendiendo a la afección médica del paciente, la edad y la sintomatología persistente, así como el número de recurrencias y su gravedad. Aproximadamente el 10% de los pacientes sometidos a resección electiva pueden experimentar una complicación quirúrgica mayor.

Los datos recientes muestran que la historia natural de la EA recurrente podría ser más benigna que un primer evento, con un menor riesgo de recaída y cirugía de emergencia, y por lo tanto un menor riesgo de mortalidad. Se ha planteado la hipótesis de que los episodios recurrentes de enfermedad diverticular aguda pueden proteger contra la perforación debido a la formación de adherencia abdominal. El riesgo de recurrencia en pacientes después de un primer episodio de AD tratado médicamente se estima en menos del 20%, mientras que el riesgo de recurrencia después de un tratamiento quirúrgico exitoso es del 7%, con un 10% de pacientes en riesgo de experimentar una complicación quirúrgica mayor y un aumento de la mortalidad en pacientes mayores de 85 años sometidos a cirugía electiva. Por lo tanto, una política sistemática de cirugía electiva después de un episodio de enfermedad diverticular aguda no disminuye el riesgo de cirugía adicional o diverticulitis recurrente.

ASCRS 2018 THE AMERICAN SOCIETY OF COLON AND RECTAL SURGEONS. NASHVILLE TN, MAYO 2018

Manejo electivo en diverticulitis no complicada. Nitin Mishra. Mayo Clinic

Diverticulitis no complicada: presencia de inflamación del colon con enfermedad diverticular. Ausencia de perforación, absceso, fistula u obstrucción.

El manejo médico

Paciente sin hospitalización; 94.97% éxito del tratamiento. Ahorro en costos del 35.83%. Norma actual en los Estados Unidos de Norteamérica.

Paciente hospitalizado: en el caso de inmunosupresión, sepsis, inestabilidad social, comorbilidades.

Antibióticos: norma actual. Sin embargo, múltiples estudios muestran resultados equivalentes sin antibióticos. Por mencionar algunos; AVOLO, DIABOLO. Hay que recordar el estudio aleatorizado DIABOLO realizado en Holanda, en el que comparan costo-eficacia del uso y la omisión de antibióticos en el que no se espera una diferencia clínicamente relevante de más de cinco días en la recuperación del tiempo hasta la recuperación total entre las dos estrategias de tratamiento, esto desde el 2010 sus primeros resultados.

Estudios multicéntricos en el 2017, de no inferioridad, en donde se evalúa el manejo observaciones vs antibiótico en el manejo del primer episodio de la diverticulitis no complicada; cuya variable principal es tiempo de recuperación a los seis meses de seguimiento.

En el 2018, en Holanda, se publican los efectos a largo plazo de omitir el uso de antibiótico en diverticulitis no complicada; concluyendo la omisión de antibióticos en el tratamiento de la diverticulitis aguda no complicada no dio lugar a diverticulitis más complicada, diverticulitis recurrente o resecciones sigmoideas en el seguimiento a largo plazo. Como el ensayo DIABOLO no se aplicó para estas medidas de resultado secundarias, sigue existiendo cierta incertidumbre sobre si (pequeñas) diferencias no significativas podrían ser verdaderas asociaciones.

No existe evidencia suficientemente convencedora para cambiar la práctica habitual en el uso de antibióticos. Son necesarios mayores estudios.

Manejo quirúrgico

¿Cuánto operar?, ¿manejo mínimo invasivo o abierto, resección extendida?

¿Cuánto operar? Indicaciones de cirugía en diverticulitis no complicada: falla en el manejo médico, persistencia de los síntomas, riesgo aumentado de recurrencia, factores del paciente.

No existe indicación de cirugía electiva posterior al primer episodio de diverticulitis no complicada. Los porcentajes de recurrencia posterior al primer episodio varían 33% en el 2004, hasta menos del 6% en el 2011.

Sin embargo, esta regla no se cumple en pacientes con inmunosupresión, falla renal crónica, enfermedad de la colágena donde existe cinco veces más riesgo de perforación en episodios de diverticulitis recurrente, donde la mortalidad es alta en la cirugía de emergencia; por lo anterior, está indicada la cirugía posterior al primer episodio.

Después de múltiples episodios recurrentes, la práctica de recomendar la resección después de más de dos episodios no está bien sustentada, al igual que la cirugía temprana en pacientes jóvenes.

En el 2017, se presenta el estudio DIRECT, en el cual se compara la cirugía vs el manejo conservador en enfermedad diverticular recurrente del lado izquierdo. Incluyeron a pacientes con tres o más ataques en dos años. El objetivo primario era evaluar la calidad de vida, se obtuvo 15% de fuga, sin embargo, la calidad de vida fue mayor en el grupo quirúrgico.

CONCLUSIÓN

La cirugía electiva en diverticulitis recurrente debe ser individualizada, depende de la frecuencia de la recurrencia, severidad de los ataques, factores del paciente y el efecto en la calidad de vida.

El manejo con antibióticos ambulatorios continúa siendo el estándar de oro.

Es preferido el manejo quirúrgico laparoscópico.

Cuándo intervenir quirúrgicamente posterior al manejo médico en absceso por enfermedad diverticular. Universidad de Boston

Cerca del 20% de los pacientes con diverticulitis presentan absceso. Sólo el 25-30% de estos pacientes requieren cirugía de urgencia. A largo plazo la recurrencia ocurre entre el 25-40% de los pacientes no operados.

La resección electiva de colon es debatida debido a la falta de precisión de los datos de recurrencia a largo plazo.

**ESCP 2018
13VO CONGRESO CIENTÍFICO
DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE**

COLOPROCTOLOGÍA, LLEVADO A CABO EN SEPTIEMBRE DE 2018 EN NIZA, FRANCIA.

Resultado a largo plazo de la cirugía versus tratamiento conservador para síntomas recurrentes y continuos después de un episodio de diverticulitis

Hendrike E. Bolkenstein, MD del Departamento de Cirugía de Amersfoort, The Netherlands

El objetivo fue establecer si la sigmoidectomía electiva o el tratamiento electivo conducen a una mejor calidad de vida (QoL) a cinco años en pacientes con diverticulitis recurrente (> 2 episodios en 2 años) o síntomas continuos (> 3 meses) después de un episodio de diverticulitis. Todas las medidas de calidad de vida fueron significativamente mayores en el grupo operatorio, incluso un 46% de los pacientes del grupo de manejo conservador finalmente requirieron cirugía debido a síntomas continuos graves. Concluyendo que es conveniente ofrecer una sigmoidectomía electiva para la enfermedad diverticular no complicada.

Publicaciones 2018

Randomized clinical trial of elective resection versus observation in diverticulitis with extraluminal air or abscess initially managed conservatively.

Ensayo clínico aleatorizado de resección electiva versus observación en diverticulitis con aire extraluminal o absceso inicialmente manejado de forma conservadora.⁴

Conclusión: La mayoría de los pacientes observados después del tratamiento conservador de la diverticulitis con aire extraluminal local no requieren cirugía electiva.

*Elective vs. early elective surgery in diverticular disease: a retrospective study on the optimal timing of non-emergency treatment.*⁵

Cirugía electiva versus cirugía electiva temprana en la enfermedad diverticular: un estudio retrospectivo sobre el momento óptimo de tratamiento no urgente.

Actualmente, existen dos alternativas con respecto al momento en que se realiza una operación: la variante electiva, en la cual la operación se realiza durante un intervalo libre de inflamación; y la alternativa electiva de Bearly, en la que la operación se realiza directamente después del tratamiento con antibióticos del episodio de diverticulitis aguda, con la esperanza de reducir cualquier adherencia resultante de la inflamación.

Objetivo: Comparar los resultados intrahospitalarios de la sigmoidectomía laparoscópica electiva temprana y electiva debida a diverticulitis.

Métodos: 378 pacientes con diverticulitis que recibieron una resección sigmoidea laparoscópica electiva entre

2008 y 2012. Dividimos a los pacientes en dos grupos: electivo (grupo A, $n = 278$) y electivo temprano (grupo B, $n = 100$). Los pacientes del grupo A recibieron cirugía durante el intervalo sin inflamación y los del grupo B inmediatamente después de tratar el ataque con antibióticos por vía intravenosa durante un periodo promedio de ocho días.

Resultados: La mortalidad global fue del 0%. La duración media de la operación fue la misma en ambos grupos, siendo 77.5 y 80 min, respectivamente. No hubo diferencias significativas en los resultados entre los dos grupos ($p = 0.992$). La tasa de conversión a cirugía abierta fue baja (seis individuos en el grupo A, frente a cuatro en el grupo B; $p = 0.331$). Los pacientes en el grupo B sufrieron significativamente menos ataques de diverticulitis (tres en el grupo A, frente a dos en el grupo B; $p = 0.026$).

Conclusión: Nuestro estudio no mostró diferencias en los resultados entre los casos electivos y los electivos tempranos. Las duraciones de la operación fueron óptimas en ambos casos y fueron un 50% más cortas que las registradas en la literatura. Una operación electiva temprana representa una buena opción de tratamiento, especialmente para pacientes que sufren de diverticulitis complicada.

*Systematic review and comparison of national and international guidelines on diverticular disease.*⁶

Revisión sistemática y comparación de guías nacionales e internacionales sobre enfermedad diverticular.

Indicaciones para cirugía electiva

Los anteriores consejos para la sigmoidectomía después del segundo curso de diverticulitis surgieron principalmente de consideraciones económicas. Ninguna de las directrices actuales apoya tales reglas. En cambio, las decisiones deben respetar los factores individuales relacionados con el paciente, como las comorbilidades o el impacto en la calidad de vida. Concordancia 10/10.

En consecuencia, los pacientes jóvenes no deben ser tratados de otra manera sólo por su edad. Tienden a tener más episodios de diverticulitis, pero esto se debe a su mayor vida útil y no se asocia con una mayor tasa de complicaciones. Concordancia 9/9.

Cuando la terapia conservadora falla, la operación debe realizarse. Concordancia 5/5.

Las DGVS/DGAV (*German Society for Gastroenterology, Digestive and Metabolic Diseases/General and Visceral Surgery*) y PSG/PSS (*Polish Society of Gastroenterology/Surgery*) además recomiendan la resección electiva en la diverticulitis recurrente con un deterioro significativo de la calidad de vida. Además, la DGVS/DGAV recomienda la resección electiva de seis a ocho semanas después de la convalencia por diverticulitis complicada (macro-perforación,

tipo IIb). A diferencia de la diverticulitis flemónica, la perfusión oculta conduce a una alteración histológica persistente del colon. Varios estudios retrospectivos han mostrado altas tasas de recurrencia o quejas persistentes. Nuevamente, faltan pruebas de datos prospectivos.

El WSES (*World Society of Emergency Surgery*) sugiere una resección temprana después del drenaje intervencionista de un absceso pélvico, ya que están asociados con un mal resultado a largo plazo en comparación con los abscesos mesocólicos.

DCCG, NSS (*Netherlands Society of Surgeons*), ASCRS (*American Society of Colon and Rectal Surgeons*), PSG/PSS y WSES sugieren resección electiva después de diverticulitis aguda en pacientes inmunodeprimidos. La DGVS/DGAV discuten este tema ampliamente, pero no dan ninguna recomendación, ya que la evidencia a favor y en contra de este aspecto es deficiente. Discordancia.

Los pacientes trasplantados tienen un alto riesgo de diverticulitis complicada, especialmente en el primer curso. Concordancia 4/4.

Sin embargo, el NSS y DGVS/DGAV recomiendan contra la resección profiláctica en pacientes trasplantados con diverticulosis probada; la ASCRS declara que esta pregunta sigue siendo controversial. Discordancia.

CONCLUSIONES GENERALES

Se estima que aproximadamente el 20% de los pacientes con diverticulosis desarrolla diverticulitis a lo largo de su vida. Hay varios casos y circunstancias en que la resección electiva está indicada para formas complejas y simples de este proceso de enfermedad. Cuando se planifica la cirugía, hay consideraciones generales preoperatorias que son importantes para revisar antes de la cirugía. También hay consideraciones más específicas dependiendo del problema secundario atribuido a la diverticulitis, es decir, fístula versus estenosis. Hoy en día, el tratamiento para la resección electiva incluye cirugía abierta, laparoscópica y robótica. En los últimos años, hemos pasado de la cirugía abierta a la cirugía laparoscópica para la resección electiva. Con el advenimiento de la cirugía robótica y la introducción de la cirugía laparoscópica 3D, la discusión de la superioridad, la equivalencia entre estas modalidades, es y debe seguir siendo un tema de discusión importante.

Indicaciones según las clínicas de cirugía colorrectal 2018⁷

1. La decisión de recomendar una sigmoidectomía electiva después de la recuperación de una diverticulitis aguda no complicada debe ser individualizada. La cirugía

electiva después del ataque inicial de diverticulitis aguda simple no se recomienda ni está indicada. Después de la resolución de un episodio de diverticulitis aguda, el colon generalmente se debe evaluar con colonoscopia para confirmar el diagnóstico, si éste es el primer episodio o si no se ha realizado una colonoscopia reciente para descartar otras patologías, como la malignidad y la enfermedad inflamatoria intestinal.

2. Resección electiva después de múltiples episodios de diverticulitis. La literatura demuestra que los pacientes con más de dos episodios no tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en comparación con los pacientes que han tenido menos episodios. Por lo tanto, el manejo debe ser individualizado.
3. Resección electiva en pacientes trasplantados y en pacientes inmunodeprimidos.
4. Resección electiva basada en la edad joven (< 50 años). Los datos más recientes sugieren que la edad < 50 años no aumenta el riesgo de peores resultados clínicos.
5. Resección electiva tras episodio de diverticulitis compleja.
6. La diverticulitis compleja incluye aquellos episodios asociados con fístulas de cualquier forma (colovesical,

colovaginal, colocuta, coloentérica, etc.), obstrucción o estenosis. Se indica resección electiva.

REFERENCIAS

1. Feingold D, Steele SR, Lee S, Kaiser A, Boushey R, Buie WD, et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2014; 57: 284-294.
2. Li D, Baxter NN, McLeod RS, Moineddin R, Nathens AB. The decline of elective colectomy following diverticulitis: a population-based analysis. *Dis Colon Rectum*. 2016; 59: 332-339.
3. Coakley KM, Kasten KR, Sims SM, Prasad T, Heniford BT, Davis BR. Prophylactic ureteral catheters for colectomy: a national surgical quality improvement program-based analysis. *Dis Colon Rectum*. 2018; 61: 84-88.
4. You K, Bendl R, Taut C, Sullivan R, Gachabayov M, Bergamaschi R; Study Group on Diverticulitis. Randomized clinical trial of elective resection versus observation in diverticulitis with extraluminal air or abscess initially managed conservatively. *Br J Surg*. 2018; 105: 971-979.
5. Warwas FB, Schneider B. Elective vs. early elective surgery in diverticular disease: a retrospective study on the optimal timing of non-emergency treatment. *Int J Colorectal Dis*. 2018; 33: 531-539.
6. Galetin T, Galetin A, Vestweber KH, Rink AD. Systematic review and comparison of national and international guidelines on diverticular disease. *Int J Colorectal Dis*. 2018; 33: 261-272.
7. Neale JA. Surgical management of diverticular disease in the elective setting. *Clin Colon Rectal Surg*. 2018; 31: 236-242.

D3 en cirugía colorrectal, ¿está justificada?

Dr. Juan Carlos Sánchez Robles

RESUMEN

Independientemente de los países occidentales o Japón, la resección quirúrgica es el tratamiento más eficaz para el cáncer colorrectal. Por lo tanto, la resección del tumor primario se recomienda en ausencia de metástasis a distancia. Sin embargo, el concepto de la cirugía colorrectal es muy diferente entre los países occidentales y Japón. En los países occidentales, el tumor se reseca con amplios márgenes en la dirección del eje del colon basado en la ubicación del tumor. En Japón, la extensión de la disección de los ganglios linfáticos depende del grado de progresión del tumor, que se llama disección de ganglios linfáticos D-3. De acuerdo con la Sociedad Japonesa para el cáncer de colon y el recto, los ganglios linfáticos regionales se clasifican en ganglios paracólicos (que se encuentra alrededor de la arteria marginal), los ganglios intermedios (situados alrededor de la arteria dominante correspondiente a la localización del tumor, tal como la arteria cólica derecha), y los ganglios principales (situados alrededor del punto de la arteria dominante de ramificación). Para la disección de ganglios linfáticos D-3, se requiere linfadenectomía completa de la parietocólica a los ganglios principales. Para el cáncer rectal inferior, la disección de ganglios linfáticos D-3 incluye la disección de los ganglios linfáticos laterales. Los ganglios linfáticos laterales están situados fuera de la fascia mesorrectal y se clasifican en los ganglios internos ilíacos, ganglios ilíacos comunes, ganglios de obturador, y ganglios ilíacos externos. Los ganglios ilíacos internos se clasifican además en proximal y ganglios ilíacos internos distales.

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es el tercer tumor maligno más común (después del cáncer de pulmón y próstata) entre los hombres y el segundo tumor más frecuente (después del cáncer de mama) entre las mujeres. Se estima que 1.4 millones de nuevos casos de cáncer colorrectal fueron diagnosticados en todo el mundo en el año 2012; se prevé que este número aumente a 2.4 millones de nuevos casos en 2035.¹ Debido a que la resección quirúrgica es el tratamiento más eficaz para el cáncer colorrectal, la resección del tumor primario se recomienda en ausencia de metástasis a distancia. La resección endoscópica es una de las modalidades de tratamiento para el cáncer colorrectal temprano; sin embargo, se recomienda la resección quirúrgica con disección de ganglios linfáticos para las lesiones que han invadido submucosa o capas más profundas.² El propósito de la resección quirúrgica para el cáncer colorrectal es para extirpar el tumor primario, así como los ganglios linfáticos con potencial afectación metastásica.

En los países occidentales, la extensión de la colectomía se había realizado hasta entonces en relación con la ubicación de la lesión neoplásica. Donde el tumor se reseca típicamente con márgenes amplios en la dirección del eje tumoral así como en relación con su ubicación³ (por ejemplo, hemicolectomía derecha para el cáncer cecal y hemicolectomía izquierda para descender el cáncer de colon). En Japón, los ganglios linfáticos regionales se definen mediante la Clasificación Japonesa de Carcinoma

Colorrectal (la primera edición fue publicada en 1977),⁴ y las recomendaciones para la disección de los ganglios linfáticos se basan en la clasificación de la Sociedad Japonesa para el tratamiento del cáncer colorrectal (JSCCR) (la primera edición fue publicada en 2005).² Según las directrices JSCCR, la extensión de la disección de los ganglios linfáticos depende del grado de progresión del tumor. Por consiguiente, se recomienda D3 disección de ganglios linfáticos de los tumores T3 o T4. Además, D3 disección de ganglios linfáticos para el cáncer rectal inferior incluye la disección de los ganglios linfáticos laterales. A continuación, se describen los criterios japoneses para D3 disección de los ganglios linfáticos de los cánceres de colon y de recto.

D3 GANGLIOS LINFÁTICOS DISECCIÓN DE CÁNCER DE COLON

Categorización japonesa de los ganglios linfáticos regionales del colon

Desde la primera publicación de la Clasificación Japonesa de Carcinoma Colorrectal en 1977,⁴ los ganglios linfáticos regionales se han clasificado anatómicamente, mientras que el estadio N se clasifica numéricamente por la clasificación TNM.⁵ Los ganglios linfáticos regionales se clasifican en los siguientes tres grupos: (1) ganglios paracólicos (situados alrededor de la arteria marginal); (2) los ganglios intermedios (situados alrededor de la arteria dominante correspon-

diente a la localización del tumor, como la arteria cólica derecha); y (3) los ganglios principales (situados alrededor del punto de la arteria dominante de ramificación). El rango de los ganglios paracólicos se determina basándose en la relación de posición entre la arteria dominante y tumor. Para los tumores situados justo debajo de la arteria dominante, los ganglios paracólicos variaron dentro de 10 cm en ambos lados del tumor (*Figura 1*). Para tumores localizados dentro de los 10 cm de la arteria dominante, los ganglios paracólicos se variaron de 5 cm en el lado opuesto del tumor de la arteria dominante a 10 cm en el lado opuesto de la arteria dominante (*Figura 1*).

Para los tumores situados entre dos arterias dominantes que están dentro de 10 cm del tumor, los ganglios paracólicos se variaron de 5 cm en el lado opuesto del tumor de una arteria dominante a 5 cm en el lado opuesto del tumor desde la otra arteria dominante (*Figura 2*). Para los tumores localizados entre dos arterias que están > 10 cm de distancia del tumor, la arteria más cercana se considera la arteria dominante, y los ganglios paracólicos se varió de 5 cm en el lado opuesto del tumor de la arteria dominante a 10 cm en el lado opuesto de la arteria dominante (*Figura 2*).

Definición e indicaciones para D3 disección de ganglios linfáticos para el cáncer de colon

D1 disección se define como linfadenectomía alrededor de los ganglios paracólicos, D2 como linfadenectomía de la parietocólica a nodos intermedios, y D3 como linfadenectomía completa de la parietocólica a los nodos principales. Para D3 disección, además de ligadura alta, también se requiere lin-

fadenectomía alrededor del punto de la arteria dominante de ramificación (*Figura 3*). De acuerdo con el registro JSCCR,² la frecuencia de afectación metastásica de ganglios principales es 2.8% en el cáncer de colon. Cuanto más profunda es la invasión, más frecuente es la metástasis en los nodos principales. La frecuencia de metástasis principal ganglionar es de > 5.0% en los tumores T4. Por lo tanto, se recomienda la disección D3 para los pacientes con tumores T3 y T4.

Actualmente, no hay pruebas suficientes para justificar la disección D3 para los tumores T2; sin embargo, al menos es necesario para estos tumores D2 disección. La disección D3 es una opción en estos casos, ya que la frecuencia de la participación de la metástasis de los ganglios principales es de < 1.0% y la evaluación preoperatoria de la profundidad de la invasión no es muy precisa.

Escisión mesocólica completa con vascular central ligadura

La escisión mesocólica completa (CME) se propuso como el procedimiento quirúrgico estándar para el cáncer de colon. Hohenberger et al. en 2009,⁶ la definen como la separación de la fascia mesocólica desde el plano parietal, así como una ligadura central de las arterias que suministran irrigación y las venas que llevan el drenaje.

Además, Bokey et al. han demostrado la importancia de la resección quirúrgica utilizando la embriología en 2003.⁷ En el contexto de la clasificación japonesa, ambos procedimientos quirúrgicos corresponden a D2 disección como por JSCCR como D3 disección implica la resección completa de los nodos principales.

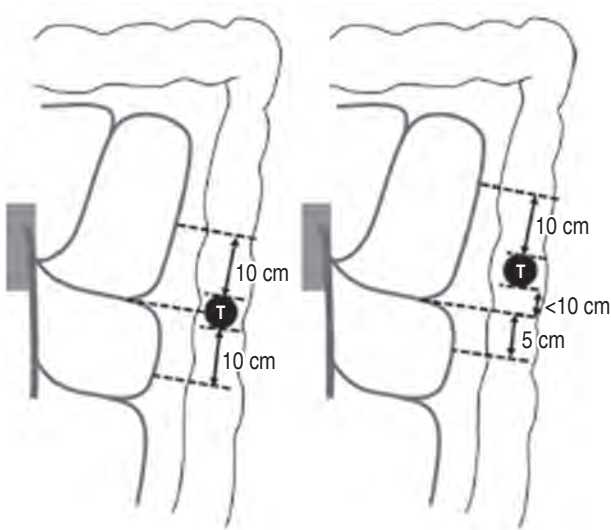


Figura 1.

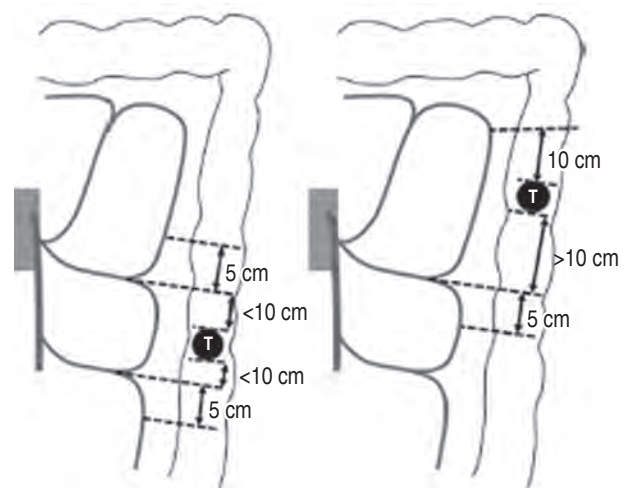


Figura 2.

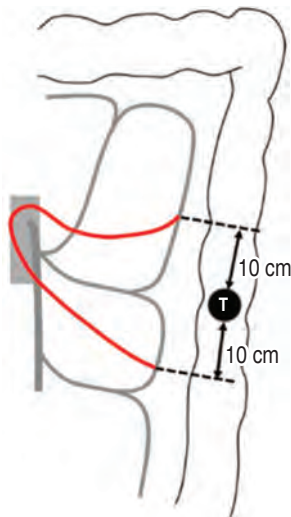


Figura 3.

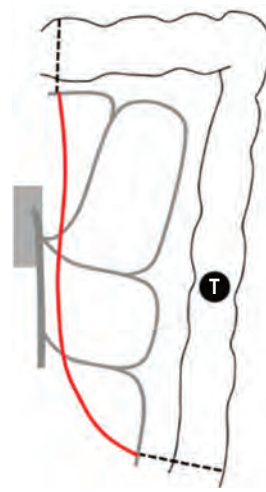


Figura 4.

Hasta la introducción de CME, el criterio estándar para determinar la extensión de la resección del intestino fue la eliminación del suministro de sangre y vasos linfáticos en el origen de la arteria de alimentación primaria (Figura 4).^{8,9}

Un estudio basado en la población realizado por un grupo danés, reveló la supervivencia libre de enfermedad después de CME posterior a cirugía del cáncer de colon convencional, lo que indica un mejor pronóstico en el grupo CME.¹⁰

Un estudio comparó los resultados quirúrgicos de disección D3 con los de CME con ligadura vascular central. La distancia desde el alto lazo vascular a la pared del intestino fue comparable en los dos grupos; sin embargo, las muestras de disección D3 fueron significativamente más cortas y se asociaron con una menor cantidad de ganglios linfáticos cosechados en comparación con CME.¹¹ Sin embargo, hasta la fecha, ningún estudio ha comparado la evolución entre la D3 disección y CME.

Margen de resección longitudinal del cáncer de colon

Aunque el margen de resección longitudinal para cáncer de colon es más largo en los países occidentales que en Japón,¹¹ el rango de ganglios regionales no está documentado en la clasificación TNM. La guía de 2000 de Cirugía de Colon y Cáncer Rectal⁹ recomienda un margen de resección longitudinal > 5 cm, tanto proximal como distalmente. Sin embargo, el nivel de recomendación es de grado D (es decir, que está respaldado por poca o ninguna evidencia empírica).

La base de pruebas para definir la óptima resección del margen longitudinal desde el tumor está limitado en el con-

texto del cáncer de colon. Hida et al. investigaron la propagación pericólica de metástasis de ganglios linfáticos de cáncer de colon. Ellos encontraron que el 96.9% de la metástasis de los ganglios linfáticos fue de 7 cm, mientras que más allá de 10 cm era raro. Se recomiendan 7 cm de márgenes proximal y distal para la resección de T3 y T4 tumores.¹² Hashiguchi et al. investigaron la propagación pericólica de metástasis en los ganglios linfáticos, basados en una clasificación correcta. Se informó de una incidencia de 4.6% de afectación metastásica de los ganglios linfáticos, situados entre 5 y 10 cm desde el tumor. Ellos encontraron que la eliminación adicional de los ganglios linfáticos situados > 5 cm de el tumor no mejoró la precisión de parada ni de beneficio en la supervivencia.¹³ Hasta la fecha, no hay evidencia para sugerir ninguna asociación entre el margen de resección longitudinal y resultados oncológicos.¹⁴ El aumento en el margen de resección longitudinal tiende a incrementar el número de ganglios linfáticos cosechados.^{11,14} Por lo tanto, teniendo en cuenta la baja frecuencia de metástasis de los ganglios linfáticos más allá de 10 cm desde el tumor, a 10 cm del margen de resección longitudinal parece adecuada para los cánceres de colon T3 y T4. Para el cáncer de ciego, no se requiere necesariamente hemicolectomía derecha y la resección ileocecal puede ser adecuada. Del mismo modo, para el cáncer de colon sigmoide, no se requiere necesariamente hemicolectomía izquierda, y la sigmoidectomía a menudo puede ser adecuada.

LA DISECCIÓN D3 DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS PARA EL CÁNCER RECTAL

Categorización japonesa de ganglios linfáticos regionales que drenan el recto

De acuerdo con la Clasificación Japonesa de Carcinoma Colorrectal, los ganglios linfáticos regionales para el cáncer rectal inferior situado debajo de la reflexión peritoneal incluyen lateral, pericólica, intermedio y nodos principales. Ganglios linfáticos laterales están situados fuera de la fascia mesorrectal y se clasifican en los siguientes cuatro nodos: (1) interno iliaco; (2) iliaco común; (3) obturador; e (4) iliaca externa. Los nodos iliacos internos se clasifican además en proximal y nodos iliacos internos distales (*Figura 5*).

La escisión mesorrectal y el margen distal para el cáncer rectal

Dado que la propuesta por Heald et al., escisión mesorrectal total es el procedimiento quirúrgico estándar para el cáncer rectal en los países occidentales.¹⁵ Sin embargo, no hay un consenso claro sobre la necesidad de TME para todos los cánceres rectales. Shirouzu et al. investigaron la propagación distal de > 600 especímenes de cáncer rectal y se encontró que 10% de todas las muestras y sólo 3.8% de las muestras de la cirugía curativa mostraron propagación distal; por otra parte, el grado de propagación distal estaba dentro de 1 cm en la mayoría de los especímenes.¹⁶ En un estudio realizado por Ono et al., la propagación distal estaba dentro de 3 cm en el cáncer rectal superior y dentro de 2 cm en el cáncer rectal inferior.¹⁷ Por lo tanto, TME no se requiere necesariamente para el cáncer rectal. De hecho, la escisión del mesorrecto específico de tumor es el enfoque típico de la cirugía del cáncer de recto en Japón. La clasificación japonesa recomienda margen distal 3 y 2 cm para los cánceres rectales superior e inferior, respectivamente.

Indicaciones de lateral disección de ganglios linfáticos para el cáncer rectal

La disección D3 implica linfadenectomía completa de los ganglios linfáticos laterales así como nodos principales. La tasa de recidiva local después de la cirugía del cáncer de recto se informó > 30% desde hace tres décadas o más.^{18,19} La recurrencia local del cáncer de recto generalmente causa dolor severo y trastorno neurológico, lo que perjudica la calidad de vida del paciente. Desde finales de la década de 1960, la disección de la linfa lateral se ha realizado en Japón para reducir el riesgo de recidiva local,^{18,20,21} mientras que la quimiorradioterapia neoadyuvante seguida de cirugía se establece como una estrategia de tratamiento estándar, basado en pruebas de los ensayos clínicos en los condados occidentales.¹⁵ Actualmente, la disección lateral de ganglios linfáticos con preservación del nervio autónomo, se realiza ampliamente para el cáncer rectal, para lograr el doble objetivo de curabilidad y conservación funcional.^{22,23}

La incidencia de la metástasis de los ganglios linfáticos laterales en pacientes con bajos rangos de cáncer rectal es de 10 a 25% (*Figura 6*),²⁴⁻²⁷ que es comparable con la metástasis de los ganglios intermedios (ganglios de la arteria mesentérica inferior).² Sin embargo, la metástasis lateral de los ganglios linfáticos se observa raramente en los casos de cáncer del recto superior, en donde el borde inferior se encuentra proximal a la reflexión peritoneal y también en $\leq$ T2 etapa del cáncer rectal inferior.²⁶ Por lo tanto, la indicación para la linfadenectomía lateral con disección de los ganglios en Japón está indicada en el cáncer de recto T3-T4, en el que el borde inferior se encuentra distal a la reflexión peritoneal.² Recientemente, *Japan Clinical Oncology Group* (JCOG) demostraron la importancia de la disección lateral de los ganglios linfáticos para el cáncer rectal inferior. El estudio JCOG0-212 fue un ensayo controlado aleatorizado para confirmar que los resultados de la escisión del mesorrecto por sí solos no son inferiores a las de la escisión del mesorrecto con disección lateral de los ganglios linfáticos. La incidencia de la metástasis lateral de los ganglios linfáticos en la población del estudio fue de 7%, incluso en pacientes con cáncer rectal inferior que no mostraron signos de metástasis lateral en los ganglios linfáticos en la evaluación preoperatoria. El ensayo no demostró la no inferioridad de la escisión mesorrectal sólo sobre escisión mesorrectal con disección linfática lateral.²⁸ Por lo tanto, para el cáncer rectal inferior cuyo borde inferior está situado distal a la reflexión peritoneal y la profundidad de la invasión tumoral suele ser hasta la *muscularis propria* o más profundo, la disección lateral de los ganglios linfáticos como parte de la disección D3 de los ganglios linfáticos se recomienda, incluso en ausencia de cualquier signo de lateral metástasis en los ganglios linfáticos en la

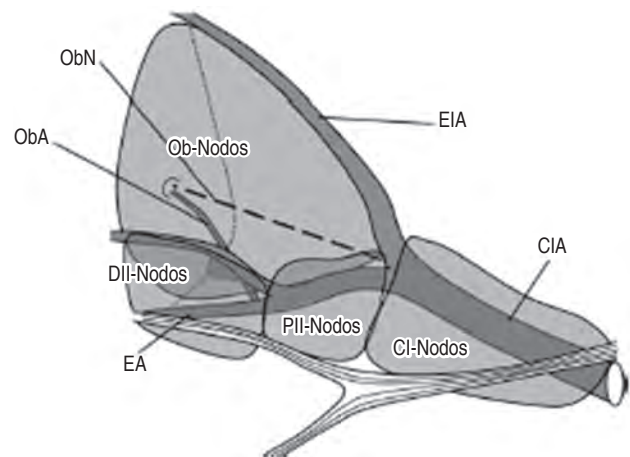


Figura 5.

Autor	Año	Metástasis ganglionares laterales [MGL] (%)	Sobrevivida a 5 años en [MGL] (%)	Recurrencia local en [MGL] (%)	Recurrencia local total [MGL] (%)
Moriya Y et al	1989	42/231 (18.9)	49 (DFS)		27/174 (15.5)
Sugihara K et al	1996	23/238 (10.6)	49.3	6/23 (26.1)	12/214 (5.6)
Moriya Y et al	1997	62/448 (13.8)	43 (DFS)	17/62 (27.4)	42/448 (9.4)
Hilda J et al	1997		25		
Mori T et al	1998	40/157 (25.5)	37.3		4/54 (7.4)
Ueno H et al	2001	53/250 (21.2)	39.1	25/44 (56.8)	
Shirouzu K et al	2001	47/303 (15.5)			12/152 (7.9)
Shimoyama M et al	2003	9/66 (13.6)	38.9	2/9 (22.2)	6/66 (9.1)
Ueno M et al	2005	41/222 (18.5)	41.7	15/34 (44.1)	37/222 (16.7)
Sugihara K et al	2006	129/930 (13.9)	45.8	33/129 (25.6)	158/1,977 (8.0)
Kobayashi H et al	2009	117/784 (14.9)	47.7	28/117 (23.9)	82/784 (10.5)

evaluación preoperatoria.² Sin embargo, varias cuestiones relativas a la disección lateral de los ganglios linfáticos para el cáncer rectal inferior necesitan ser estudiadas. Hasta ahora no se han realizado ensayos controlados aleatorizados para comparar la disección lateral de los ganglios linfáticos y quimiorradioterapia neoadyuvante: (1) Comparación con quimiorradioterapia neoadyuvante. (2) El diagnóstico preoperatorio de la metástasis de los ganglios linfáticos: se consideró que aquéllos donde los ganglios linfáticos > 10 mm no tenían metástasis, según el ensayo JCOG0-212, es difícil predecir la metástasis lateral de los ganglios linfáticos basado únicamente en la precisión del tamaño. Además del tamaño, el uso de los métodos de diagnóstico, tales como RM y PET-CT, para evaluar la metástasis de los ganglios linfáticos de metástasis debe ser evaluados.

REFERENCIAS

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2012 v1.1. La incidencia de cáncer y mortalidad en el mundo: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, Francia: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer; 2014. [Consultado el 16 de enero de 2015] Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>
2. Watanabe T, Muro K, Ajioka Y, Hashiguchi Y, Ito Y, Saito Y, et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2016 for the treatment of colorectal cancer. *Int J Clin Oncol*. 2018; 23: 1-34.
3. Rodríguez-Bigas M. Descripción general de la resección de colon. Weiser M, Chen W, ed. A hoy. Waltham, MA: UpToDate Inc. [Consultado el 30 de abril de 2018] Disponible en: <http://www.uptodate.com>
4. Clasificación Japonesa de Carcinoma Colorrectal. Sociedad Japonesa para el Cáncer de Colon y el Recto. Tokio: Kanehara & Co., Ltd; 1977 (en japonés).
5. Amin MB, Borde SB, Greene FL, et al. AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed. Cham, Switzerland: Springer; 2017.
6. Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation--technical notes and outcome. *Colorectal Dis*. 2009; 11: 354-364; discussion 364-365.
7. Bokey EL, Chapuis PH, Dent OF, Mander BJ, Bissett IP, Newland RC. Surgical technique and survival in patients having a curative resection for colon cancer. *Dis Colon Rectum*. 2003; 46: 860-866.
8. Bullard-Dunn KM, Rothenberger DA. El colon, recto y ano. En: Nora PE, editor. Cirugía operativo: principios y técnicas. Philadelphia: W.B. Saunders; 1990.
9. Nelson H, Petrelli N, Carlin A, Couture J, Fleshman J, Guillem J, et al. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst*. 2001; 93: 583-596.
10. Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, Wilhelmsen M, Kirkegaard-Klitbo A, Tenma JR, et al. Disease-free survival after complete mesocolic excision compared with conventional colon cancer surgery: a retrospective, population-based study. *Lancet Oncol*. 2015; 16: 161-168.
11. West NP, Kobayashi H, Takahashi K, Perrakis A, Weber K, Hohenberger W, et al. Understanding optimal colonic cancer surgery: comparison of Japanese D3 resection and European complete mesocolic excision with central vascular ligation. *J Clin Oncol*. 2012; 30: 1763-1769.
12. Hida J, Okuno K, Yasutomi M, Yoshifuji T, Uchida T, Tokoro T, et al. Optimal ligation level of the primary feeding artery and bowel resection margin in colon cancer surgery: the influence of the site of the primary feeding artery. *Dis Colon Rectum*. 2005; 48: 2232-2237.
13. Hashiguchi Y, Hase K, Ueno H, Mochizuki H, Shinto E, Yamamoto J. Optimal margins and lymphadenectomy in colonic cancer surgery. *Br J Surg*. 2011; 98: 1171-1178.
14. Lee SY, Kim CH, Kim YJ, Kim HR. Prognostic impact of the length of the longitudinal resection margin in colon cancer. *Color Dis*. 2017; 19: 634-640.
15. Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery--the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg*. 1982; 69: 613-616.
16. Shirouzu K, Isomoto H, Kakegawa T. Distal spread of rectal cancer and optimal distal margin of resection for sphincter-preserving surgery. *Cancer*. 1995; 76: 388-392.
17. West NP, Kobayashi H, Takahashi K, Perrakis A, Weber K, Hohenberger W, et al. Understanding optimal colonic cancer surgery: comparison of Japanese D3 resection and European complete mesocolic excision with central vascular ligation. *J Clin Oncol*. 2012; 30: 1763-1769.

18. Perrakis A, Weber K, Merkel S, Matzel K, Agaimy A, Gebbert C, et al. Lymph node metastasis of carcinomas of transverse colon including flexures. Consideration of the extramesocolic lymph node stations. *Int J Colorectal Dis.* 2014; 29: 1223-1229.
19. Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, Wilhelmsen M, Kirkegaard-Klitbo A, Tenma JR, et al. Disease-free survival after complete mesocolic excision compared with conventional colon cancer surgery: a retrospective, population-based study. *Lancet Oncol.* 2015; 16: 161-168.
20. Koyama Y, Moriya Y, Hojo K. Effects of extended systematic lymphadenectomy for adenocarcinoma of the rectum--significant improvement of survival rate and decrease of local recurrence. *Jpn J Clin Oncol.* 1984; 14: 623-632.
21. Moriya Y, Hojo K, Sawada T, Koyama Y. Significance of lateral node dissection for advanced rectal carcinoma at or below the peritoneal reflection. *Dis Colon Rectum.* 1989; 32: 307-315.
22. Sugihara K, Moriya Y, Akasu T, Fujita S. Pelvic autonomic nerve preservation for patients with rectal carcinoma. *Oncologic and functional outcome.* *Cancer.* 1996; 78: 1871-1880.
23. Mori T, Takahashi K, Yasuno M. Radical resection with autonomic nerve preservation and lymph node dissection techniques in lower rectal cancer surgery and its results: the impact of lateral lymph node dissection. *Langenbeck's Arch Surg.* 1998; 383: 409-415.
24. Moriya Y, Sugihara K, Akasu T, Fujita S. Importance of extended lymphadenectomy with lateral node dissection for advanced lower rectal cancer. *World J Surg.* 1997; 21: 728-732.
25. Takahashi T, Ueno M, Azekura K, Ohta H. Lateral node dissection and total mesorectal excision for rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2000; 43: S59-S68.
26. Sugihara K, Kobayashi H, Kato T, Mori T, Mochizuki H, Kameoka S, et al. Indication and benefit of pelvic sidewall dissection for rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2006; 49: 1663-1672.
27. Kobayashi H, Mochizuki H, Kato T, Mori T, Kameoka S, Shirouzu K, et al. Outcomes of surgery alone for lower rectal cancer with and without pelvic sidewall dissection. *Dis Colon Rectum.* 2009; 52: 567-576.
28. Fujita S, Akasu T, Mizusawa J, Saito N, Kinugasa Y, Kanemitsu Y, et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212): results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. *Lancet Oncol.* 2012; 13: 616-621.

“Watch and wait” en cáncer de recto

Dr. David Caba Molina

RESUMEN

El manejo del cáncer rectal ha evolucionado considerablemente en los últimos años, siendo el tratamiento quirúrgico con una adecuada disección y resección del mesorrecto el estándar de oro. Sin embargo, la morbilidad quirúrgica y el impacto a la vida del paciente siguen siendo importantes. Con el advenimiento de nuevas terapias neoadyuvantes basadas en quimioterapia y radiación, ha emergido un interés nuevo en la preservación de órganos, incluyendo cirugía transanal y observación dirigida. La meta de la terapia neoadyuvante ha sido disminuir la carga tumoral, mejorar la tasa de resección R0 y mejorar la tasa de preservación de esfínter. En los pacientes seleccionados, en los cuales existe una respuesta clínica, patológica y radiológica adecuada, se propone el seguimiento estrecho en lugar de realizar cirugía radical. La selección de estos pacientes amerita una estandarización de las herramientas clínicas y de gabinete para poder seleccionar mejor a los candidatos para este tipo de tratamiento. A pesar de las tasas de respuesta completa a neoadyuvancia que van desde un 13-41%, no se debe ofrecer rutinariamente esta estrategia debido a los considerables riesgos de recurrencia local y crecimiento del tumor, así como la necesidad de estudios clínicos que validen y sistematicen esta práctica.

El tratamiento estandarizado para el cáncer rectal localmente avanzado (T3-T4, ganglios positivos sin metástasis) es quimiorradiación neoadyuvante, seguido por resección quirúrgica basado en los principios de escisión mesorrectal total. La mortalidad de este procedimiento es de 1-2% y la morbilidad oscila entre 6-35% (11% dehiscencia de anastomosis, 5% de riesgo de reoperación, etc.).^{1,2}

La meta del tratamiento neoadyuvante es disminuir la recurrencia local, aumentar la preservación del esfínter y disminuir el tamaño del tumor incrementando la posibilidad de una resección R0. La secuencia con el tratamiento quirúrgico permite evaluar la respuesta patológica a dicho tratamiento y en general, aunque ha habido buenos resultados en la cirugía de mínima invasión no ha sido suficiente para minimizar de manera significativa su morbilidad.¹⁻³

La terapia neoadyuvante en ciertos pacientes suele llevar a una respuesta clínica completa, la cual está definida como no evidencia de neoplasia, que puede ocurrir hasta en un 67% de los pacientes, de los cuales entre un 15-40% pueden tener también una respuesta patológica completa. Estas tasas tan significativas de respuesta llevaron a cuestionarse si existía una proporción de pacientes que estaban siendo sobretratados.¹⁻³

La respuesta a neoadyuvancia es un predictor independiente de sobrevida, comparado con pacientes que no tienen una respuesta completa.

Aunque la respuesta patológica completa sólo puede ser determinada después de cirugía, la respuesta clínica completa determinada por examen físico, endoscopia y radiología es factible de valorar.

En 2004, un estudio seminal por parte de Habr-Gama se comparó a pacientes a con respuesta clínica/patológica completa después de cirugía con pacientes que fueron observados. Los resultados a largo plazo fueron similares, por lo cual esta alternativa tomó relevancia como manejo del cáncer de recto.²⁻⁴

Diversos factores han contribuido a que esta estrategia no sea adoptada de manera generalizada, dentro de los cuales se encuentran recurrencia con crecimiento local (7-33%) (cabe señalar que la mayor parte de las recurrencias son candidatas a cirugía de salvamento con éxito).

En la base de datos internacional de “Watch and Wait” (por sus siglas en inglés, IWWD) integrada por 15 países y más de 47 centros, se ha capturado una cohorte de más de mil pacientes entre 2015 y 2017, el 87% tuvieron una respuesta clínica completa. Con un seguimiento de 3.3 años, la incidencia acumulativa en dos años de crecimiento local tumoral fue 25.2%, el 88% fue diagnosticado en los primeros dos años, y el 97% de ese crecimiento ocurrió limitado a la pared intestinal, y sólo 4% en ganglios regionales. La metástasis a distancia ocurrió en un 8% de los pacientes, con una sobrevida global de 85%, y una sobrevida específica a enfermedad fue de 94%.^{3,4}

Esta base de datos demuestra dos puntos específicos, el primero es que al ser la base de datos más grande con esta modalidad adquirida de forma prospectiva da un panorama más amplio del comportamiento de esta enfermedad cuando se opta por esta modalidad, el segundo es que la recurrencia ocurre dentro de los primeros dos años, siendo en su

mayoría local y con posibilidad de cura, lo que enfatiza la necesidad de una vigilancia estrecha endoscópica.

En lo que respecta a la literatura en general y metaanálisis, las tasas de recurrencia local suelen ser manejables, la sobrevida es similar a la encontrada en pacientes con cirugía radical, sin embargo, el seguimiento suele ser variable, por lo que se no se puede inferir que a largo plazo es una conducta que se puede llevar a cabo fuera de protocolos estrictos y en pacientes seleccionados de forma metódica, lo que hace que los estudios tengan actualmente un sesgo de selección, y no haya una conclusión de no inferioridad establecida para esta estrategia de tratamiento.¹⁻⁵

El definir la mortalidad específica a cáncer será de suma importancia para evitar sesgos de selección, que suele ser la parte más difícil de equilibrar, ya que la mayoría de los pacientes que pueden optar por este manejo serían pacientes con alta morbilidad inherente.

Las grandes bases de datos como la IWWD tendrán un gran impacto a futuro sobre la forma y seguridad de este método y en qué población su aplicación es más adecuada. En estudios en pacientes respecto a su preferencia, casi una tercera parte estarían dispuestos a renunciar a casi una tercera parte de su sobrevida para no tener un estoma permanente, por lo cual la decisión de los pacientes será de suma importancia una

vez que la metodología de "Watch and Wait" sea ofrecida fuera de protocolos, ya que tendría un impacto significativo en cuanto al manejo tanto de recurrencias como de las implicaciones de costo y carga de trabajo en la práctica clínica para acomodar un seguimiento adecuado.³⁻⁵

REFERENCIAS

1. On J, Aly EH. 'Watch and wait' in rectal cancer: summary of the current evidence. *Int J Colorectal Dis.* 2018; 33: 1159-1168.
2. Dossa F, Chesney TR, Acuna SA, Baxter NN. A watch-and-wait approach for locally advanced rectal cancer after a clinical complete response following neoadjuvant chemoradiation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2017; 2: 501-513.
3. Kong JC, Guerra GR, Warrier SK, Ramsay RG, Heriot AG. Outcome and salvage surgery following "watch and wait" for rectal cancer after neoadjuvant therapy: a systematic review. *Dis Colon Rectum.* 2017; 60: 335-345.
4. van der Valk MJM, Hilling DE, Bastiaannet E, Meershoek-Klein Kranenbarg E, Beets GL, Figueiredo NL, et al. Long-term outcomes of clinical complete responders after neoadjuvant treatment for rectal cancer in the International Watch & Wait Database (IWWD): an international multicentre registry study. *Lancet.* 2018; 391: 2537-2545.
5. Van der Valk M. International Watch and Wait Database Consortium. The International Watch and Wait database (IWWD) for rectal cancer: an update. *J Clin Oncol.* 2017; 35: 4S.
Congresos asistidos: Society of Surgical Oncology, 2018 Meeting, Chicago, IL.

Actualidades en cáncer de esófago y estómago

Dr. Alejandro Alfaro Goldaracena

Sabemos que, en nuestra población, el cáncer esofágico y el cáncer gástrico por ser frecuentes, no entran dentro del tamizaje en población general. Tomando en cuenta la disparidad de condiciones entre diferentes poblaciones y acceso a los sistemas de salud, se presenta el siguiente *abstract* en el que se valora si es que este acceso tiene relevancia para cáncer de tracto gastrointestinal sometidos o no a tamizaje.

DISPARITIES IN STAGE AT DIAGNOSIS AMONG SCREENING AND NONSCREENING MANDATED GASTROINTESTINAL CANCERS

Francisco Schlottmann, MD, Charles Gaber, MPH, Paula D Strassle, MSPH, Anthony G Charles, MD, FACS, Marco G Patti, MD, FACS
University of North Carolina, Chapel Hill, NC.

Introducción: El acceso inadecuado a la salud es un determinante en la desigualdad en manejo del cáncer. El objetivo fue buscar las disparidades en el estadio al diagnóstico entre pacientes con cáncer en el que el tamizaje es altamente recomendado (Ca de colon) y uno en el que no (cáncer esofágico). **Métodos:** Análisis retrospectivo del 2004-2014 del NCD. Adultos (> 18 años) con diagnóstico de Ca de colon y Ca esofágico. Por medio de regresión logística de análisis multivariado, se buscaron potenciales disparidades en el estadio al momento del diagnóstico. **Resultados:** 84,058 pacientes con cáncer esofágico y 327,016 con cáncer colorrectal. Los pacientes de raza negra fueron más propensos a ser diagnosticados con EC IV (OR 1.32 IC 95% 1-28, 1.36), pero sin diferencia entre pacientes con cáncer esofágico (OR 1.06, IC 0.97, 1.17). Pacientes sin seguro y sin Medicaid fueron más propensos a detectarse en EC IV para cáncer colorrectal (OR 2.28, IC 95% 2.15, 2.40 y OR 1.92 IC 95% 1.84, 2.00, respectivamente) y cáncer esofágico (OR 1.93 IC 95% 1.65, 2.26 y 11.3, IC 95% 1.2, 1.48, respectivamente), se observó que el efecto fue mayor entre pacientes con cáncer colorrectal. Mayor distancia al hospital se asoció con EC más avanzado para pacientes con Ca colorrectal (OR 1.21, CI 95% 1.18, 1.24 vs 0.47, CI 95% 0.44, 0.50). **Conclusiones:** Pacientes sin igualdad de condiciones se diagnostican en un estadio clínico más avanzado tanto para cáncer colorrectal como esofágico. Las

disparidades socioeconómicas y raciales son más marcadas en el cáncer colorrectal. La equidad en el acceso al tamizaje se debe priorizar para reducir disparidad en salud.

La piedra angular del tratamiento del cáncer gástrico es la resección, tras la implementación de rutina de quimio o quimio/radioterapia preoperatoria, aunque cada vez con menor controversia, aún no se llega a un acuerdo con relación a la extensión de la linfadenectomía, con relación a este aspecto se presentan los siguientes *abstracts* presentados tanto en la ACS como en la SSO 2018.

DOES LYMPHADENECTOMY WITH AT LEAST 15 PERIGASTRIC LYMPH NODES RETRIEVED PROMISE AN IMPROVED SURVIVAL FOR GASTRIC CANCER: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY IN SOUTHERN CHINA

Jinning Ye, MD, Yufeng Ren, MD, Weigang Dai, MD, Shirong Cai, MD, Min Tan, MD, Yulong He, MD, Yujie Yuan, MD
First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China.

Introducción: Las guías recomiendan 15-16 ganglios linfáticos (GL). Poco se ha explorado el número de GL afectados. Este estudio busca la significancia de GL perigástricos cosechados con relación a SG a largo plazo. **Métodos:** 1994-2012. 1,003 pacientes con cáncer gástrico resecable. Pacientes con al menos 15 ganglios cosechados se asignaron al grupo de estudio. Siendo el grupo control el resto de los pacientes. Pacientes con < 15 se descartaron del análisis final. Se comparó la SG a cinco años de ambos grupos. **Resultados:** En 635 pacientes (63.3%) tuvieron al menos 15 GL perigástricos. Mediana de 22 (15-75), y tres (0-75) ganglios cosechados positivos. El número de ganglios perigástricos disecados se relaciona fuertemente con el número total de ganglios cosechados ($r = 0.691$, $p < 0.001$) y con el número de ganglios perigástricos positivos ($r = 0.434$, $p = 0.014$). Tiempo medio de supervivencia (79 vs 72 meses $p = 0.462$) y SG a cinco años (41.0% vs 39.2%, $p = 0.463$) fueron relativamente prolongados si se comparan con el grupo control, con la significancia obtenida vía análisis estadio por estadio. Tras el análisis, al menos siete ganglios perigástricos cosechados alcanzaron diferencia

estadística en supervivencia, con supervivencia equivalente obtenida hasta la cuenta de 15 ganglios linfáticos. **Conclusiones:** Linfadenectomía con adecuada disección ganglionar es esencial para sobrevida general a largo plazo en pacientes con cáncer gástrico, este estudio sugiere que la cosecha de al menos 7-15 ganglios pueden mejorar la sobrevida global a largo plazo (81 vs 35 meses, $p = 0.036$).

NODAL DOWNSTAGING IN GASTRIC CANCER: PROMISING SURVIVAL IF YPN0 IS ACHIEVED

N. Ikoma, J. Estrella, W. Hofstetter, P. Das, J. Ajani, K. Fournier, P. Mansfield, B. Badgwell
University of Texas MD Anderson
Cancer Center, Houston, TX.

Sabemos que se agrega la presencia de respuesta patológica para pieza y ganglios en la nueva AJCC. Desconocemos si existe diferencia en pacientes que antes de la neoadyuvancia presentaban o no ganglios clínicamente positivos. Se revisó una base de datos institucional diferenciando tres grupos: N0 (cN0 y ypN0), en los que hubo cambio de ganglios clínicos a respuesta patológica N0 (cN+ ypN0), y ganglios positivos por patología ypN+, tras análisis variado y multivariado para sobrevida global. Se encontraron 316 pacientes, 74 (23%) con tumores de la UGE, 56% pacientes blancos, 62% hombres. Doscientos treinta y nueve (76%) con QT/RT preoperatoria; 94 (30%) N0, 93 (29%) *downstage* a pN0 y 129 (41%) con ypN(+). Ciento treinta y seis (43%) pacientes murieron tras un seguimiento de 3.1 años. SG mediana fue de 7.7 años y SG a cinco años de 60.3%. La sobrevida global no cambió entre pacientes con N0 natural (SG 69%) y aquéllos que alcanzaron pN0 (SG 69%), aunque este segundo grupo tuvo enfermedad de base (T) más avanzada. Tras el análisis multivariado y ajustándose a otros factores, incluyendo ypT, la sobrevida no cambió entre N0 y ypN0, pero fue menor para ypN+. Análisis de sensibilidad mostraron misma SG para N = con ypT0-2 y ypT3-4. Por lo que se concluye que alcanzar ypN0 es un objetivo o un marcador importante para valorar la efectividad de la respuesta de la terapia preoperatoria. Otro de los aspectos que ha ido tomando fuerza es la mínima invasión desde hace muchos años para cáncer esofágico, y más recientemente para cáncer gástrico, aunque en espera de resultados de trabajos importantes prospectivos aleatorizados orientales, llama la atención la importancia y resultados de diferentes series occidentales en este respecto.

MINIMALLY INVASIVE GASTRECTOMY IMPROVES SURVIVAL IN THE US

Brandon S Hendriksen, MD, MPH, Ashton J Brooks, MB, BS, Christopher S Hollenbeak, PhD, Matthew D

Taylor, MD, Michael F Reed, MD, David I Soybel, MD
Pennsylvania State Hershey Medical
Center, Hershey, PA.

Introducción: La cirugía mínimamente invasiva para adenocarcinoma gástrico está aumentando. Ésta ha demostrado mejoría en resultados a corto plazo. En Estados Unidos, no se han demostrado claramente beneficios a largo plazo. Utilizando una base de datos reconocida y patrocinada por el ACS, se probó la hipótesis de que la gastrectomía mínimamente invasiva podría ofrecer beneficios de supervivencia a largo plazo en comparación con cirugía abierta. **Métodos:** Se utilizó la NCD. Pacientes sometidos a gastrectomía por adenocarcinoma entre 2010-2015. Se dividieron en mínimamente invasiva (laparoscópica y robótica) y abierta. Se estratificaron las características de los pacientes, y se compararon usando χ^2 y t-test. Score de propensidad con análisis pareado para variables antes de la supervivencia se realizaron con metodología de Kaplan-Meier. Los factores de riesgo para predecir supervivencia se identificaron utilizando modelos de proporciones de riesgo de Cox. **Resultados:** 17,449 pacientes. El modelo de proporción de riesgo de Cox demostró que la gastrectomía mínimamente invasiva mejoró supervivencia (HR 0.86 $p < 0.001$), factores predictores independientes y significativos de supervivencia fueron: tipo de centro comunitario, comorbilidades, tamaño tumoral, extensión de la gastrectomía, y T o N ($p < 0.0030$ para todos). Tras score de propensidad pareado, la cirugía de mínima invasión tuvo mayor supervivencia a cinco años comparado con el abordaje abierto ($p < 0.0001$). **Conclusiones:** La gastrectomía mínimamente invasiva resulta en mejoría en super-

Kaplan Meier survival analysis comparing surgical modality for gastrectomy.

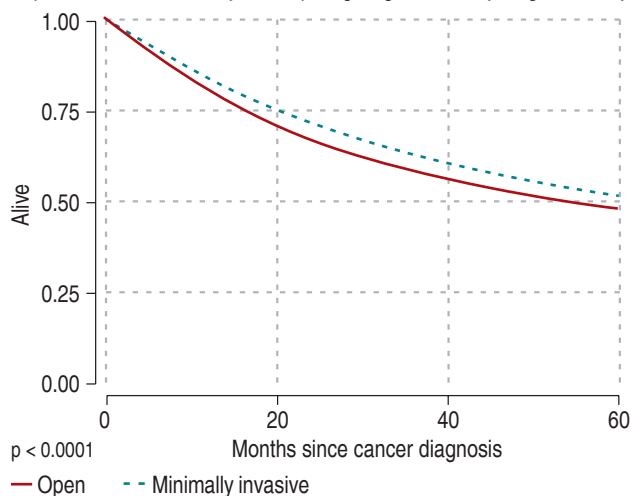


Figura 1.

vivencia. Estudios a futuro deben delinear las diferencias entre abordaje laparoscópico y robótico. Estudios próximos podrían definir los factores que afectan los beneficios de la gastrectomía mínimamente invasiva.

MINIMALLY INVASIVE SURGERY VS OPEN ESOPHAGECTOMY: A REPORT FROM THE TARGETED NSQIP DATABASE

Reza Fazl Alizadeh, MD, Shiri Li, MD, PhD,
Marcelo W Hinojosa, MD, FACS, Brian R Smith,
MD, Michael J Stamos, MD, FACS, FASCRS,
Ninh T Nguyen, MD, FACS, FASMBS
University of California, Irvine, Orange, CA.

Introducción: La seguridad y eficacia de la esofagectomía mínimamente invasiva no es muy clara. El objetivo de este estudio es evaluar los desenlaces de la esofagectomía mínimamente invasiva vs la esofagectomía abierta. **Métodos:** Los archivos dirigidos al NSQIP 2016, se valoraron en pacientes que fueron llevados a cabo a esofagectomía de forma electiva. Se excluyeron casos de urgencia, conversión o carcinomatosis. Modelo de regresión logística se utilizó para comparar desenlaces de esofagectomía mínimamente invasiva y esofagectomía abierta. **Resultados:** 674 esofagectomías (64% abiertas, 36% mínima invasión). Mismas características demográficas entre grupos. El grupo de mínima invasión con mayor quimioterapia preOp (69.7 vs 61.3%), radioterapia (67.9 vs 48.5%), e hipoalbuminemia (41.2 vs 32.9%) comparados con el grupo de cirugía abierta. Los pacientes con cirugía de mínima invasión, con mayor tiempo quirúrgico (421 vs 291 minutos $p > 0.01$). Menor estancia intrahospitalaria por un día (9 vs 10 $p = 0.02$). Misma mortalidad a 30 días (3.7 vs 2.8% $p = 0.65$) y morbilidad (29.5 vs 44.5%; $p = 0.40$), misma tasa de fuga de anastomosis (12.8 vs 13.9%; $p = 0.85$) y márgenes positivos (6.8 vs 9.1%; $p = 0.89$). **Conclusiones:** Esofagectomía mínima invasión, se realizó en más de 1/3 de los casos y fue tan segura como la esofagectomía abierta con cierta tendencia a disminuir la morbilidad y la estancia hospitalaria.

NATIONWIDE ASSESSMENT OF ROBOTIC-ASSISTED MINIMALLY INVASIVE ESOPHAGECTOMY AND ADHERENCE TO NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK QUALITY MEASURES FOR ESOPHAGEAL CANCER

Fernando Espinoza Mercado, MD, FACS, Jerald Borgella, MD, Ariella Sarkissian, HSDG, Taryne A Imai, MD, Harmik J Soukiasian, MD, FACS
Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA.

Introducción: Sabemos que se mejora la supervivencia cuando hay adherencia a estándares de calidad. El objetivo es examinar la adherencia a las mismas con la esofagectomía por robot. De acuerdo con NCCN: R0, linfadenectomía > 15 ganglios, terapia de inducción y compararla con esofagectomía de mínima invasión y abierta. **Métodos:** NCD del 2010 al 2015. Paciente con Ca de esófago. Se evaluaron grupos quirúrgicos, utilizando análisis univariado asociados con adherencia a estándares de calidad. **Resultados:** R0 no fue diferente entre grupos, sin embargo, linfadenectomía > 15 GI, fue superior en el grupo con robot (57.2) y mínima invasión (57.2) comparando con abierta (40.78) ($p < 0.001$). Terapia de inducción para pacientes con estadios localmente avanzados fue mayor en robot (69.7%) seguido de abierto (64.2%) y mínima invasión (61.5%) ($p = 0.01$). El tratamiento con cirugía robótica con MI ([AOR] 1.26, 95% CI 1.09-1.45, $p = 0.002$), RAMIE (AOR 1.81, 95% CI 1.43-2.29, $p < 0.001$), con tratamiento en centro académico (AOR 1.79, 95% CI 1.42-2.27, $p < 0.001$), se asociaron a mayor adherencia a estándares de calidad ($p < 0.001$). **Conclusiones:** La adherencia a estándares de calidad es mayor en pacientes sometidos a esofagectomía robótica comparada con la cirugía abierta, probando ser una herramienta adecuada para cáncer esofágico. Al ampliarse las opciones de tratamiento, se buscan cada vez más factores que puedan contribuir o ayudar a encasillar a pacientes, tanto en factores pronósticos preoperatorios o moleculares, y poder discernir entre pacientes que podrían o no beneficiarse de diferentes terapias tanto preoperatorias como adyuvantes.

NO DIFFERENCE OF THE SYSTEMIC IMMUNE- INFLAMMATION INDEX AS PROGNOSTIC FACTOR FOR PATIENTS WITH ADENOCARCINOMA OF THE GASTROESOPHAGEAL JUNCTION WITH OR WITHOUT NEOADJUVANT TREATMENT

Gerd Jomrich, MD, Matthias Paireder, MD,
Ivan Kristo, MD, Andreas Baierl, PhD, Aysegül
Ilhan-Mutlu, PhD, Matthias Preusser, MD,
Reza Asari, MD, Michael Gnant, MD, FACS,
Sebastian F Schoppmann, MD, FACS
Medical University Vienna, Vienna, Austria;
University of Vienna, Vienna, Austria.

Introducción: Menos del 2% de los pacientes con Ca de UEG sobrevive tras cinco años. El índice de inflamación sistémico, que se basa en neutrófilos, linfocitos y plaquetas tiene impacto como factor pronóstico en varias neoplasias. El objetivo es determinar si existe diferencia en pacientes con Ca de UEG con o sin neoadyuvancia.

Métodos: Pacientes consecutivos que fueron llevados a cirugía en la Universidad de Viena, entre 1992-2016. Plaquetas*neutrófilos/linfocitos. Se estratificaron valores preoperatorios en deciles y se correlacionaron con las características clinicopatológicas. **Resultados:** 314 pacientes (157 con y 157 sin tratamiento neoadyuvante). SG y SLE para todos los pacientes fue de 27.9 meses (1.15-236.1) y 18.6 meses (1.2-232.6 meses), respectivamente, en el análisis univariado, IIS se encontró significativamente asociado con disminución de SG ($p < 0.001$) y SLE ($p < 0.001$). En el análisis multivariado, el IIS se mantuvo como un factor independiente pronóstico para SG ($p < 0.001$, HR 1.37, 95% CI 1.30-1.45) y SLE ($p < 0.001$, HR 1.30, 95% CI 1.23-1.36). El IIS se mantuvo como un factor independiente para SG o SLE en análisis de subgrupos de pacientes con o sin terapia neoadyuvante. No se encontró diferencia significativa para el factor de terapia adyuvante y sobrevida global ($p = 0.52$) y SLE ($p = 0.70$). **Conclusiones:** El IIS elevado en un factor pronóstico independiente para SG y SLE en pacientes con adenocarcinoma de la unión esofagogastrica con o sin tratamiento adyuvante.

ELEVATED MEAN CORPUSCULAR VOLUME PREDICTS POOR OUTCOME IN PATIENTS WITH ADENOCARCINOMAS OF THE ESOPHAGOGASTRIC JUNCTION

Gerd Jomrich, MD, Marlene Hollenstein, CM, Max John, CM, Robin Ristl, PhD, Matthias Paireder, MD, Ivan Kristo, MD, Reza Asari, MD, Michael Gnant, MD, FACS, Sebastian F Schoppmann, MD, FACS
Medical University Vienna, Vienna, Austria.

Introducción: La elevación del volumen corpuscular medio, se asocia a peor pronóstico diferentes neoplasias. El objetivo era determinar la relación del VCM con SG y SLE en pacientes con adenocarcinoma de la UEG del esófago resecable con o sin tratamiento neoadyuvante. **Métodos:** Cirugía entre 1992-2016. Valores preoperatorios se estratificaron por cuartiles y se correlacionaron con características clinicopatológicas. **Resultados:** 314 (157 con y 157 sin tratamiento neoadyuvante). La mediana preOp de VCM fue de 91.2 (63.5-108.2) y la mediana de SG y SLE fue de 27.9 meses (4.15 a 236) y 18.6 meses (1.2 a 232 meses), respectivamente. El análisis multivariado reveló que el VCM fue un factor pronóstico para SG ($p < 0.001$, [HR] 1.06, CI 95% 1.03-1.08) y SLE ($p < 0.001$, HR 1.05, CI 95% 1.03-1.08). El VCM se mantuvo como factor de riesgo independiente tanto para pacientes con y sin terapia neoadyuvante. En el análisis univariado el VCM, HCM estuvieron significativamente correlacionados con disminución de SG y SLE ($p < 0.001$ y $p < 0.001$). No se encontró correlación significativa

con SG o SLE para el factor de tratamiento neoadyuvante (0.483). **Conclusiones:** El valor preoperatorio elevado de VCM es un factor pronóstico independiente para pacientes con adenocarcinomas de UEG. El VCM puede ser considerado como factor pronóstico preoperatorio en pacientes con o sin tratamiento neoadyuvante.

OVEREXPRESSION OF YEATS4 CONTRIBUTES TO MALIGNANT OUTCOME IN GASTRIC CARCINOMA

Jun Kiuchi, MD, Shuhei Komatsu, MD, PhD, FACS, Katsutoshi Shoda, MD, PhD, Toshiyuki Kosuga, MD, PhD, Hirotaka Konishi, MD, Atsushi Shiozaki, MD, PhD, Takeshi Kubota, MD, PhD, Hitoshi Fujiwara, MD, Kazuma K Okamoto, MD, Eigo Otsuji, MD
Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan.

Introducción: El dominio YEATS que contiene cuatro está involucrado en modificación de la cromatina y regulación transcripcional. Función oncogénica de YEATS4 se han reportado en varios tipos de tumores como Ca de pulmón células no pequeñas, astrocitoma, glioblastoma, liposarcoma y cáncer colorrectal. En este estudio se probó YEATS4 como un gen promotor de cáncer a través de su activación/sobreexpresión en cáncer gástrico. **Métodos:** Se analizaron cinco líneas celulares de cáncer gástrico y 103 tejidos de tumores con resecciones consecutivas. **Resultados:** Se detectó la sobreexpresión de la proteína YEATS4 en líneas celulares de CG (5/5 líneas celulares, 100%) y tejidos celulares de cáncer gástrico primario (24/103, 23.3%), y se correlacionó significativamente con invasión tumoral más profunda, mayor rango de metástasis ganglionares, invasión linfática más agresiva mayor tamaño tumoral, TNM mas avanzado y mayor recurrencia. Tuvieron también peor sobrevida ($p = 0.0244$, *log-rank test*). En una forma intensidad-dependiente también tuvieron peor pronóstico de forma independiente en el análisis multivariado ($p = 0.0041$, *hazard ratio* 2.90 [1.41-5.90]). En células de cáncer gástrico con sobreexpresión YEATS4, *knockdown* usando varios siRNA inhibieron proliferación, migración e invasión celular de una manera independiente al tP53. **Conclusiones:** Se sugiere que el YEATS4 juega un papel crucial en potencial maligno del tumor a través de su sobreexpresión. Y se recalca la utilidad como factor pronóstico y potencial blanco terapéutico.

PROPHYLACTIC TOTAL GASTRECTOMY FOR CDH1 MUTATION: AN INSTITUTIONAL EXPERIENCE

Vishnu Prasath, John W Harmon, MD, FACS,

Sandra R DiBrito, MD, Alex B Blair, MD, Mehran Habibi, MD, MBA, Mark D Duncan, MD, FACS
Johns Hopkins University School of
Medicine, Baltimore, MD.

Introducción: Mutaciones en la línea celular del gen CDH-1, que codifica para adhesión celular y proteína supresora del tumor Cdhérica-epitelial, han sido implicados como causa del cáncer gástrico difuso hereditario. CDH-1 mutaciones incurrir en un riesgo durante toda la vida de cáncer gástrico difuso en 80 y 60% de cáncer lobulillar de mama en mujeres. **Métodos:** Durante los últimos siete años, se llevaron a cabo ocho gastrectomías con esofago-yeyuno anastomosis con un muñón intestinal de 12.5 cm, para ocho pacientes con mutaciones CDH-1. Un paciente tuvo cáncer gástrico previamente conocido, y otro un tumor de Krukenberg con un cáncer gástrico oculto en biopsias por endoscopia. Los otros seis casos se sometieron a gastrectomía profiláctica con estudios endoscópicos de tamizaje negativos. Todos los procedimientos realizados por el mismo cirujano de alto volumen. **Resultados:** Cuatro de los exámenes fueron precipitados por cáncer (dos gástricos y dos mama) y los otros cuatro son familiares que dieron positivos para mutación CDH-1. En dos de los seis pacientes con endoscopias negativas de tamizaje, se encontró cáncer gástrico oculto. Y los otros cuatro tras un familiar con la mutación CDH-1 positiva. Dos de los seis pacientes con endoscopia de tamizaje fueron encontrados con cáncer en el análisis patológico. Los ocho pacientes con SLE a 15 meses de seguimiento tuvieron una pérdida de peso promedio de 12.5 kg en seis meses y 12.7 kg en un año. Los seis pacientes reportaron comer adecuadamente. No se reportaron fugas de anastomosis. **Conclusiones:** Todos los pacientes con sobrevida libre de enfermedad de 15 meses. Tamizaje por endoscopia falló para detectar cáncer gástrico temprano en un tercio de los pacientes con CDH-1. Gastrectomía total con reconstrucción y pouch yeyunal, son bien toleradas con pérdida de peso moderada. Gastrectomía profiláctica está indicada para pacientes con mutación CDH-1.

Con relación a GIST, el grupo conjunto de trabajo encabezados por la Dra. Bonvalot, comienza con resultados

con relación a la mayor experiencia prospectiva que se tenga del tema, tomando como eje la terapia con imatinib.

**MICROSCOPIC SURGICAL MARGINS
AND OUTCOME IN LOCALIZED GIST
TREATED WITHIN THE EORTC STBSG,
AGITG, UNICANCER, FSG, ISG AND GEIS
RANDOMIZED TRIAL ON ADJUVANT IMATINIB**

A. Gronchi, S. Bonvalot, A. Poveda, D. Kotasek,
P. Rutkowski, P. Hohenberger, E. Fumagalli,
I.R. Judson, A. Italiano, H.J. Gelderblom, F. van
Coevorden, N. Penel, H. Kopp, D. Goldstein, J.
Martin Broto, E. Wardelmann, S. Marreaud, J.R.
Zalcberg, A. Le Cesne, S. Litierre, J. Blay, P.G. Casali

Con el antecedente de dos estudios prospectivos en los que no se muestra asociación entre márgenes R1 y sobrevida libre de enfermedad para GIST, se realizó un estudio con el objetivo de valorar el riesgo de muerte con o sin imatinib con relación a resección de márgenes, así como con la presencia de ruptura tumoral. Todo esto en el contexto del estudio más grande con imatinib. Se revisaron reportes de 908 pacientes (en 112 instituciones en la serie Europea-Australasia) que recibieron imatinib por dos años, y se analizó la ruptura tumoral como parte de los márgenes positivos, así como la presencia de R1 como factores independientes. De los 142 pacientes (15.6%) tuvieron R1, 77 (54%) con ruptura tumoral). Con un seguimiento promedio de 9.1 años, se encontró diferencia significativa en SG para pacientes (R1 vs R0 [HR] = 2.58 95% CI [1.58, 4.23]) con o sin (HR = 2.26 95% CI [1.39, 3.69]) imatinib adyuvante. Sin embargo, el riesgo de muerte para pacientes R1 se vio influenciado por la presencia de ruptura tumoral. Si la presencia de ruptura tumoral se descartaba como factor, desaparecía la diferencia en sobrevida global para ambos factores. Es decir, aproximadamente el 16% de los pacientes tuvieron resección R1, la diferencia en SG con o sin imatinib para R1 vs R0 no tiene diferencia significativa, siempre y cuando no se tuviera ruptura tumoral. La presencia de R1 o márgenes del órgano de origen no se debe de considerar como indicación para adyuvancia o rescisión.

Actualidades en cáncer de vías aero-digestivas

Dr. Francisco Gallegos Hernández*

RESUMEN

Se denomina cáncer de vías aero-digestivas superiores al originado en el epitelio que recubre las mucosas de esta área; el tumor más frecuente es el carcinoma epidermoide. Las causas más frecuentes de esta neoplasia son el consumo de tabaco, de alcohol, la asociación en el consumo de ambos y el virus del papiloma humano, particularmente el tipo 16. En los últimos 10 años, el carcinoma epidermoide originado en cabeza y cuello ha incrementado su frecuencia y actualmente se estima que sólo el localizado en la cavidad oral y orofaringe ocupa el sexto lugar de todas las neoplasias. Si bien el cáncer de cabeza y cuello tiene una histología y una etiología común, el comportamiento, el pronóstico y el tratamiento dependen del subsitio anatómico dentro del área cervicofacial en donde se originan, de tal manera que es diferente un carcinoma de labio o piso de la boca a uno originado en la orofaringe; en el mismo órgano hay regiones anatómicas que tienen evolución diferente a otras, así un tumor laríngeo supraglótico es diferente a uno glótico; esto hace más complejo tanto su abordaje diagnóstico como terapéutico. El objetivo del presente manuscrito es mostrar avances recientes en el abordaje diagnóstico-terapéutico de estos pacientes.

Palabras clave: Cáncer, cabeza y cuello, cervicofacial.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma epidermoide es la neoplasia maligna más frecuente originada en el epitelio de las vías aero-digestivas superiores (VADS); suele ser originada por el consumo inmoderado de alcohol, el consumo de tabaco, ya sea fumado, colocado en contacto con la mucosa oral o inhalado; la asociación de ambos (consumo de alcohol y tabaco debido al efecto potencializador de los carcinógenos que el etanol tiene), la infección por el virus del papiloma humano (VPH), principalmente del tipo 16 y sobre todo cuando el tumor se origina en la orofaringe y la placa dentobacteriana en casos de cáncer de la cavidad oral.¹

La frecuencia del cáncer de VADS se ha incrementado exponencialmente en la última década, principalmente en el grupo de mujeres jóvenes, menores de 50 años no fumadoras ni consumidoras de etanol, la Organización Mundial de la Salud estima que el cáncer oral y el de orofaringe ocupan el sexto lugar de todas las neoplasias de la economía.²

El VPH ha sido identificado como un factor causal de carcinoma epidermoide, principalmente del originado en la orofaringe, se estima que aproximadamente 70% de los pacientes con cáncer orofaríngeo tienen el ADN del virus del papiloma y su infección ha sido relacionada con los hábitos sexuales;³ se sabe también que tiene un papel pronóstico; cuando está presente en pacientes no fumado-

res el pronóstico es mejor y actualmente se trata de saber si los pacientes no fumadores-bebedores VPH positivos pudiesen tener un tratamiento menos radical, dado su buen pronóstico, con objeto de disminuir la morbilidad y secuelas de la terapéutica.

A pesar de que esta neoplasia tiene causa y origen común, los comportamientos, tratamientos y pronóstico varían con base en el sitio de origen del tumor. Cada uno de los subsitios anatómicos del área de la cabeza y cuello (cavidad oral, orofaringe, hipofaringe, laringe y senos paranasales) tienen un pronóstico y tratamiento diferente; dentro del mismo subsitio, los tumores originados de un área determinada tienen también un comportamiento diferente y por lo tanto el tratamiento varía; así, un carcinoma de la lengua será diferente aun a la misma etapa que un cáncer de la mucosa yugal, aunque ambos se originen en la cavidad oral; lo mismo sucede entre un cáncer supraglótico y uno glótico (de cuerdas vocales) aunque el órgano es el mismo, la laringe y en la orofaringe, no es diferente entre un tumor amigdalino y uno de base de lengua, por ejemplo.

Las novedades terapéuticas, diagnósticas y los consensos para el abordaje de estos tumores varía de acuerdo al sitio anatómico que evaluemos, en el presente manuscrito mostramos estas novedades, las que podrían tener un impacto mayor en la terapéutica en cada uno de los subsitios anatómicos del área de cabeza y cuello.

* Departamento de Tumores de Cabeza y Cuello. Hospital de Oncología, CMN SXXI, IMSS.

El objetivo es mostrar en cada una de las áreas cuáles son los avances más importantes en el último año y que podrían tener repercusión en el tratamiento y cuál es, con base en la evidencia actual, la mejor conducta a tomar en cada una de esta multifacética neoplasia.

GENERALIDADES

A pesar del progreso en la terapéutica, la mortalidad por el cáncer de cabeza y cuello no ha disminuido en forma importante en los últimos 50 años; lo que traduce la importancia de identificar a los pacientes con alto riesgo para ofrecer una vigilancia más estrecha y los sistemas de pesquisa para identificar etapas tempranas que permitan una mejor supervivencia.⁵ La educación para la salud es fundamental con el objeto de desalentar en el consumo del tabaco y del alcohol; la mortalidad disminuye en aquellos pacientes que dejan el hábito tabáquico después del diagnóstico del tratamiento, comparados con los que continúan intoxicándose aún con cigarros electrónicos.⁶

OROFARINGE

El tratamiento habitual del cáncer orofaríngeo (velo palatino, amígdalas, base de la lengua, pared lateral y posterior) son habitualmente tratados con radioterapia exclusiva en etapas tempranas o la asociación de quimio-radioterapia en etapas locoregionalmente avanzadas; la morbilidad y secuelas de este tratamiento no son despreciables, principalmente xerostomía y alteraciones en la deglución; sabemos que los pacientes VPH positivos tienen mejor pronóstico y mejor control oncológico que los VPH negativos, probablemente asociado al hábito de intoxicación alcoholotabáquica; por ello, actualmente se trata de disminuir la intensidad de tratamiento con objeto de ofrecer el mismo control pero menor morbilidad.

Optima⁷ es un ensayo fase II presentado recientemente en el que pacientes con cáncer de orofaringe VPH positivos son estratificados por riesgo (etapa e intensidad de tabaquismo) y tratados con quimioterapia de inducción; con base en la respuesta (parcial o menor a parcial) la dosis de radioterapia y los campos se reducen.

Los resultados muestran que la disminución de campos y dosis en pacientes que tienen respuesta mayor al 50% a la quimioterapia de inducción tienen adecuado control y supervivencia a dos años de seguimiento con menor toxicidad, menor morbilidad y menor número de secuelas, principalmente disfagia y necesidad de gastrostomía.

La selección de pacientes por riesgo y estatus del virus del papiloma humano, podría permitir ofrecer tratamiento

menos radical con igual efectividad oncológica y menor toxicidad en pacientes con cáncer de la orofaringe.

LARINGE

En pacientes con cáncer laríngeo localmente avanzado, pero con órgano aún funcional, las alternativas terapéuticas son laringectomía total o conservación no quirúrgica con quimioterapia y radioterapia; la concomitancia implica morbilidad sobre todo en el área de la deglución y una elevada tasa de complicaciones quirúrgicas en caso de necesidad de rescate. Una forma de seleccionar a los pacientes candidatos a conservación no quirúrgica es mediante quimioterapia de inducción, si hay respuesta tumoral se continúa el tratamiento conservador, si no la hay, el paciente debe de ser sometido a laringectomía total.

De los II⁸ es un estudio multicéntrico alemán que compara la quimioterapia de inducción seguida de radioterapia en pacientes con respuesta parcial o mayor y con cáncer laríngeo avanzado candidatos a laringectomía, contra la combinación de bioterapia (cetuximab) y quimioterapia en inducción seguida de radioterapia en pacientes respondedores. Permite concluir que aunar bioterapia a la quimioterapia no incrementa la tasa de respuesta, que los pacientes que tiene respuesta tumoral mayor a 30% al primer ciclo de quimioterapia tienen mejor pronóstico y que la quimioterapia de inducción permite seleccionar a los pacientes candidatos a cirugía (no respondedores) y a los candidatos a preservación orgánica (con respuesta completa). Sin embargo, no hace mención de la tasa de preservación de laringe funcional.

CAVIDAD ORAL

El tratamiento estándar de los pacientes con cáncer oral (lengua, piso de boca, encía) es la resección quirúrgica del tumor primario y la disección de cuello; logrando un balance entre la seguridad oncológica y el resultado funcional; este balance es muy difícil de lograr en los pacientes con etapas avanzadas en los que la cirugía implica un déficit importante en la calidad de vida. La quimioterapia neoadyuvante⁹ ha surgido recientemente como una alternativa en estos pacientes, con objeto de disminuir la etapa del tumor y hacerlos operables, lo cual implica mejor supervivencia y control; sin embargo, no todos los pacientes responden a este tratamiento; Pandey y cols.¹⁰ han intentado conocer si la respuesta se asocia con la presencia de VPH o a la expresión de EGR, Her-2-neu y GADD-45 (un gen regulador del ciclo celular e inductor de apoptosis); la neoadyuvancia hizo en esta serie que 40% de los pacientes se hiciesen operables, pero no hubo correlación de los posibles marcadores

con la respuesta. Interesantemente la falta de expresión de GADD-45 se asocia a mal pronóstico.

Aunque aún en fase de validación, la quimioterapia neoadyuvante con base en platino es una alternativa en pacientes con cáncer oral localmente avanzado, con objeto de disminuir la etapa, hacerlos operables y continuar con el tratamiento habitual, en pacientes respondedores esto ofrece mejor control y supervivencia que la asociación inicial de quimio-radiación.

PRIMARIO DESCONOCIDO, METÁSTASIS CERVICALES Y SECUENCIA TERAPÉUTICA

En los pacientes que se presentan con metástasis ganglionares en cuello de carcinoma epidermoide, pero en los que la evaluación clínica, endoscópica, iconográfica, con biopsias de mucosa del área de cabeza y cuello efectuadas al azar incluyendo amigdalotomía y con PET-CT no es posible encontrar el tumor que originó las metástasis se engloban en el diagnóstico de “primario desconocido”¹¹ el tratamiento estándar de estos pacientes es la radioterapia que incluya ambos cuellos y todas las mucosas del área cervicofacial; esto implica secuelas y morbilidad importantes.

Actualmente sabemos que los pacientes que presentan el ADN del virus del papiloma humano en las metástasis ganglionares, tienen mejor pronóstico y el origen de éstas es la orofaringe, lo cual permite un tratamiento dirigido exclusivamente al cuello con metástasis y al área de la orofaringe correspondiente, lo que disminuye morbilidad. Troussier y colaboradores¹² evalúan la experiencia obtenida en pacientes tratados en forma estándar o en forma dirigida cuando son positivos al VPH y concluyen que la radioterapia con intensidad modulada disminuye la toxicidad y que en pacientes VPH positivos, la irradiación unilateral cervical (si las metástasis están limitadas a un cuello) y a la hemiorofaringe obtienen adecuado control pero con menor morbilidad y secuelas.

Ya sea que el tumor primario se haya identificado o no, las metástasis voluminosas en cuello (cN2b-3) representan un reto a la terapéutica; el tratamiento con radioterapia o concomitante ofrecen adecuado control, sin embargo, en pacientes con respuesta parcial o que tienen recurrencia temprana, la cirugía de rescate (disección de cuello) se asocia con una tasa importante de complicaciones postoperatorias, algunas de ellas letales.¹³ Efectuar cirugía inicial (disección radical de cuello) seguida de radioterapia o concomitancia, es una alternativa —aunque controvertida— en pacientes con tumores primarios avanzados, irresecables, limítrofes o cuya resección se asocie a morbilidad importante.

Modesto y Sarini¹⁴ en su serie muestran que la disección inicial llamada en la literatura anglosajona “*up-front neck dissection*” evita la morbilidad de la cirugía de rescate y ofrece mejor control regional que la radiación o la concomitancia en pacientes con metástasis voluminosas, en conglomerado o con necrosis en la tomodensitometría preoperatoria.

Elicin y colaboradores¹⁵ en su revisión de más de 600 pacientes presentada en el Congreso Europeo de Cabeza y Cuello y publicada dos años antes concluyen que la “*up-front neck dissection*” disminuye la tasa de complicaciones de la cirugía de rescate, la toxicidad de la radioterapia y ofrece adecuado control.

REFERENCIAS

- Gallegos-Hernández JF. Head and neck cancer. Risk factors and prevention. *Cir Cir*. 2006; 74: 287-293.
- Sarradin V, Siegfried A, Uro-Coste E, Delord JP. WHO classification of head and neck tumours 2017: Main novelties and update of diagnostic methods. *Bull Cancer*. 2018; 105: 596-602.
- Chancellor JA, Ioannides SJ, Elwood JM. Oral and oropharyngeal cancer and the role of sexual behaviour: a systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2017; 45: 20-34.
- Heck JE, Berthiller J, Vaccarella S, Winn DM, Smith EM, Shan'gina O, et al. Sexual behaviours and the risk of head and neck cancers: a pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology (INHANCE) consortium. *Int J Epidemiol*. 2010; 39: 166-181.
- Birur NP, Patrick S, Bajaj S, Raghavan S, Suresh A, Sunny SP, et al. A novel mobile health approach to early diagnosis of oral cancer. *J Contemp Dent Pract*. 2018; 19: 1122-1128.
- Shimizu R, Ibaragi S, Eguchi T, Kuwajima D, Kodama S, Nishioka T, et al. Nicotine promotes lymph node metastasis and cetuximab resistance in head and neck squamous cell carcinoma. *Int J Oncol*. 2019; 54: 283-294.
- Seiwert TY, Foster CC, Blair EA, Karrison TG, Agrawal N, Melotek JM, et al. OPTIMA: a phase II dose and volume de-escalation trial for human papillomavirus-positive oropharyngeal cancer. *Ann Oncol*. 2018 Nov 27. doi: 10.1093/annonc/mdy522. [Epub ahead of print]
- Dietz A, Wichmann G, Kuhnt T, Pfreundner L, Hagen R, Scheich M, et al. Induction chemotherapy (IC) followed by radiotherapy (RT) versus cetuximab plus IC and RT in advanced laryngeal/hypopharyngeal cancer resectable only by total laryngectomy-final results of the larynx organ preservation trial DeLOS-II. *Ann Oncol*. 2018; 29: 2105-2114.
- Patil VM, Noronha V, Joshi A, Muddu VK, Gulia S, Bhosale B, et al. Induction chemotherapy in technically unresectable locally advanced oral cavity cancers: does it make a difference? *Indian J Cancer*. 2013; 50: 1-8.
- Pandey M, Kannepali KK, Dixit R, Kumar M. Effect of neoadjuvant chemotherapy and its correlation with HPV status, EGFR, Her-2-neu, and GADD45 expression in oral squamous cell carcinoma. *World J Surg Oncol*. 2018; 16: 20.
- Gallegos-Hernández JF. Adeopatías en cuello con metástasis de carcinoma epidermoide. Actualmente, ¿Cando podemos integrar el diagnóstico de metástasis con primario desconocido? *Acta Med*. 2018; 16: 281-282.
- Troussier I, Klausner G, Blais E, Giraud P, Lahmi L, Pflumio C, et al. Advances in the management of cervical lymphadenopathies of

unknown primary with intensity modulated radiotherapy: Doses and target volumes. *Cancer Radiother.* 2018; 22: 438-446.

13. Gallegos-Hernández JF, Abrego-Vázquez JA, Arias-Ceballos H, Olvera-Casas A, Minauro-Muñoz GG, Ortiz-Maldonado AL. Metastatic cervical adenopathies and therapeutic approach. *An Orl Mex.* 2018; 63: 47-52.
14. Modesto A, Sarini J, Benlyazid A, Ouali M, Laprie A, Graff P, et al. Value of neck dissection before definitive radiation therapy for locoregionally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. *Cancer Radiother.* 2016; 20: 18-23.
15. Elicin O, Nisa L, Dal Pra A, Bojaxhiu B, Caversaccio M, Schmücking M, et al. Up-front neck dissection followed by definitive (chemo)-radiotherapy in head and neck squamous cell carcinoma: Rationale, complications, toxicity rates, and oncological outcomes - A systematic review. *Radiother Oncol.* 2016; 119: 185-193.

Actualidades en cáncer de mama

Dr. Heriberto Medina Franco*

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con las estadísticas del GLOBOCAN 2018,¹ el cáncer de mama (CM) es la neoplasia maligna con mayor incidencia a nivel mundial, con una tasa de 46.3 x 100,000 mujeres y una tasa de mortalidad de 13 x 100,000 mujeres a nivel global, siendo la neoplasia maligna con mayor incidencia y mortalidad por cáncer en el mundo en población del sexo femenino. En México, también es la primera neoplasia maligna en incidencia y mortalidad en mujeres con tasas de 39.5 y 9.9 x 100,000 mujeres, respectivamente. El avance en el conocimiento de la biología de las neoplasias y del CM en particular, así como el avance en el manejo multidisciplinario en el que actualmente se incluye la biología molecular y la disponibilidad de medicamentos blanco-molecular, ha hecho que esta neoplasia, si bien tiene una incidencia muy elevada, haya disminuido significativamente su mortalidad, y en la actualidad para algunos subtipos de CM, como aquellos sensibles al bloqueo hormonal de estrógeno, se pueden alcanzar sobrevidas a cinco años superiores al 60% en enfermedad metastásica. La detección temprana sigue siendo la mejor estrategia para mejorar la sobrevida en pacientes que padecen esta neoplasia, ya que la tasa de curación en etapas localizadas supera el 95% en algunos subtipos de CM. En las siguientes líneas delinearemos los avances más recientes realizados en CM durante el 2018 presentados en los congresos de la *American Society of Clinical Oncology* (ASCO), la *American Society of Surgical Oncology* (SSO), ambos realizados en la Ciudad de Chicago, IL, USA, y el *Breast Cancer Symposium* (BCS) celebrado anualmente en la Ciudad de San Francisco, CA, USA.

CIRUGÍA

Actualmente, la cirugía conservadora es el estándar de oro en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama en etapas iniciales (T1-T2 menores de 5 cm) y si bien el concepto de márgenes libres ha sido controversial, actualmente se acepta que la ausencia de tinta en el margen evaluado por

el patólogo es suficiente.² En un metaanálisis presentado en el BCS que incluyó 38 estudios con 55,302 pacientes de 1968 a 2010, con una mediana de seguimiento de 7.2 años, demostró que la tasa de recurrencia local fue de 10.3% para márgenes positivos vs 3.8% para márgenes negativos definidos como “no tumor en tinta” o más amplios; sin embargo, las tasas de recurrencia local se reducían al incrementarse el margen de 7.2% para margen de 0 y -2 mm, 3.6% para márgenes de 2-5 mm y 3.2% para aquellos > 5 mm ($p < 0.001$), por lo que los autores concluyen que la actual definición de margen óptimo puede no ser la adecuada.³ Para lograr márgenes adecuados con un resultado cosmético satisfactorio, se está utilizando cada vez con mayor frecuencia la cirugía oncoplástica, que consiste en aplicar resecciones con técnicas de cirugía plástica de mamoplastía de reducción a pacientes con CM. En un trabajo de la Universidad de California en San Francisco presentado en BCS, se revisaron en forma retrospectiva 384 mujeres con carcinoma lobulillar infiltrante, el cual tiene mayor tendencia a la multifocalidad que dificulta la conservación quirúrgica de la mama; del grupo total, en 199 se intentó cirugía conservadora, de las cuales 69% se sometió a lumpectomía sola, 16% con lumpectomía y cierre oncoplástico y 15% mamoplastía de reducción. Al final, 78% de las mujeres lograron conservación de la mama y el margen positivo después de la primera resección fue significativa menor con el uso de técnicas oncoplásticas, lo que los autores recomiendan particularmente para tumores más grandes (promedio en esta serie 4.1 cm).⁴ Las técnicas oncoplásticas han permitido, por otra parte, extender las aplicaciones de cirugía conservadora de la mama. Tradicionalmente, tumores multifocales o > 5 cm son considerados candidatos para mastectomía, sin embargo, en un trabajo del *Virginia Mason Medical Center* presentado en la SSO, se reportaron 111 pacientes sometidas a lo que los autores llamaron “*extreme oncoplastic breast conserving surgery*” definida como resección de al menos dos lesiones en la mama separadas por un promedio de 60 mm (35-117 mm) y 3.2 lesiones por mama. El margen libre de tumor se obtuvo en 87 (78.3%) de las pacientes,

* Dirección de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”.

con resultados cosméticos adecuados en 95% de las que finalmente se logró conservar la mama y con una tasa de complicaciones de 14.4%; sólo dos pacientes presentaron recurrencia local con un seguimiento promedio de 24 meses.⁵ En la misma línea de pensamiento de conservar la mama en pacientes con tumores grandes ($T3 > 5$ cm), en el mismo congreso se presentó un análisis del *National Cancer Database* de 2004-2011; se incluyeron 37,268 pacientes, con medianas de edad y tamaño del tumor para mastectomía y cirugía conservadora de 54 vs 56 años ($0 < 0.01$) y 6.0 y 6.5 cm ($p < 0.01$), respectivamente. La sobrevida global en ambos grupos de pacientes fue similar ($p = 0.36$). Lo anterior permaneció cierto para el grupo final de $T3$ clínico vs $T3$ patológico, así como después de excluir las 6,424 pacientes que recibieron tratamiento neoadyuvante, con un seguimiento promedio de 51.4 meses, por lo que los autores concluyen que el tamaño del tumor *per se* no debe ser factor que excluya la posibilidad de cirugía conservadora.⁶ Finalmente, en relación con la presión para expandir las indicaciones de cirugía conservadora, en el BCS se presentó un trabajo de lumpectomía de salvamento después de recurrencia tras cirugía conservadora por CM, donde el estándar de tratamiento es la mastectomía. En este trabajo de la Universidad de Tel Aviv en Israel, se identificaron 121 pacientes sometidas a cirugía conservadora y radioterapia como tratamiento primario para una neoplasia unifocal que tuvieron recurrencia; de éstas 47 (39%) escogieron lumpectomía de salvamento y 74 (61%) optaron por mastectomía, no encontrando diferencias en sobrevida entre ambos grupos, por lo que los autores proponen que la lumpectomía de salvamento es una opción razonable a la recurrencia, ya que con una mediana de seguimiento de 14 años, de las pacientes que optaron por lumpectomía de salvamento, 95.7% se encuentran vivas y 85% libres de mastectomía.⁷

En pacientes en quienes no se puede realizar cirugía conservadora y se indica mastectomía, desde hace años se ha demostrado la seguridad oncológica de conservar la piel de la mama con reconstrucción inmediata.⁸ Más recientemente se ha implementado la mastectomía conservadora del complejo areola-pezón o *nipple-sparing mastectomy* (NSM). En un trabajo del Hospital Memorial de Nueva York presentado en la SSO, se reportaron 467 NSM terapéuticas: 72% de las cuales por CM invasor, conservaron completamente el complejo en 96% de los casos (se requirió reescisión por margen positivo en unos casos y en otros hubo necrosis). El 76.6% de los casos se realizaron después de 2011; sólo 15 pacientes presentaron recurrencia loco-regional o metástasis, por lo que la seguridad oncológica de esta técnica queda establecida en pacientes bien seleccionadas.⁹

El CM inflamatorio metastásico es considerado incurable y el papel de la mastectomía (MRM) en ese escenario es debatido. En un trabajo del *MD Anderson Cancer Center*, se reportaron pacientes con CM inflamatorio con metástasis limitadas que fueron sometidas a MRM ($n = 52$) vs no-cirugía ($n = 45$); la sobrevida global fue significativamente mayor para aquellas sometidas a MRM (58 vs 19 meses, HR 0.301, $p < 0.0001$), aunque las pacientes sometidas a cirugía tenían menos sitios metastásicos, más tumores que responden a estrógeno (63.5 vs 35.6%, $p = 0.006$) y respuesta más favorable a la quimioterapia neoadyuvante.¹⁰ Así como en otros escenarios metastásicos, el papel de la cirugía local en CM es controversial.¹¹

Finalmente, en relación al estadiaje axilar, si bien la biopsia del ganglio centinela es el estándar actualmente, su utilización después de quimioterapia neoadyuvante ha sido más controversial, ya que se han identificado tasas mayores de falsos negativos. En un trabajo de la Universidad de Stanford, se analizan 59 pacientes en las cuales el ganglio axilar positivo previo al tratamiento neoadyuvante fue marcado con tinta china mediante ultrasonido y con un promedio de 142 días (71-223 días) fueron llevadas a cirugía. El ganglio tatuado fue identificado en todos los casos y en siete de ellos se identificó carcinoma o efecto del tratamiento en el ganglio no identificado por el azul de isosulfán o el radiotrazador, por lo que los autores recomiendan esta técnica sencilla para la identificación de ganglios sospechosos antes de la administración de quimioterapia neoadyuvante.¹²

TRATAMIENTO SISTÉMICO

Uno de los trabajos más importantes en CM presentados este año en la reunión de ASCO, fueron los resultados del estudio TAILORx. En el año 2000 el consenso del NIH en CM recomendaba “quimioterapia adyuvante a la mayoría de las mujeres con CM localizado, independientemente del estado ganglionar, estado menopáusico o de receptores hormonales”, sin embargo, con estos lineamientos es claro que la mayoría de las pacientes eran sobretratadas. En este estudio multicéntrico se incluyeron mujeres con CM invasor de 18 a 75 años, ganglios negativos, HER2 negativo y receptores hormonales positivos, con tamaño de tumor entre 1.1 y 5.0 cm y se categorizaron por riesgo basado en los resultados del análisis de panel genético Oncotype DX: aquellas con puntuación (*risk-score*, RS) de 0-10 (bajo riesgo) ($n = 1,629$) se les administró solamente terapia endocrina (TE) y a las de alto riesgo (RS 26-100; $n = 1,389$) quimioterapia + TE. Las pacientes de riesgo intermedio (RS 11-25; $n = 6,711$) se aleatorizaron a brazo experimental (sólo tratamiento hormonal) vs brazo estándar

(QT + TE). Las conclusiones principales del estudio es que para RS 11-25 la TE no es inferior a quimioterapia + TE (desenlace principal); aquéllas con RS 0-10 la recurrencia a distancia es muy baja (2-3%) con TE solamente, aunque se hace la anotación de que puede haber un beneficio de la quimioterapia en mujeres menores de 50 años con RS 15-25.¹³

Finalmente, en otro esfuerzo por reducir el sobretratamiento y limitar costos y efectos adversos, en el mismo congreso de ASCO se presentaron los resultados del estudio PERSEPHONE: 6 vs 12 meses de trastuzumab adyuvante en pacientes con sobreexpresión de HER2. El uso de 12 meses se estableció en bases empíricas, y resultados previos habían demostrado que dos años de tratamiento no brindaban beneficio sobre un año. En 2006, en el estudio FinHer (232 pacientes), se demostró 58% menos recurrencias con nueve meses de trastuzumab comparado con placebo. En este estudio inglés se reclutaron 4,089 pacientes con sobreexpresión de HER2 entre 2007 y 2015 en 152 sitios y se aleatorizaron a 12 vs 6 meses de trastuzumab. El número total de dosis se alcanzó en 82% de las pacientes del grupo de 12 meses vs 90% de las de seis meses ($p < 0.0001$) y con una mediana de seguimiento de 5.4 años, la sobrevida libre de enfermedad a cuatro años fue de 89.8 vs 89.4%, respectivamente, es decir una diferencia de 0.4% y para sobrevida global de 94.8 vs 93.8%. El número de pacientes que suspendió el tratamiento por cardiotoxicidad fue de 8 vs 4%, respectivamente, en el grupo de 12 vs 6 meses ($p < 0.001$). Con lo anterior, los autores concluyen que seis meses de tratamiento con trastuzumab no es inferior a 12 meses, reduciéndose toxicidades cardiovasculares y de otro tipo, así como costos para el sistema de salud.¹⁴

CONCLUSIONES

En este año, en relación con CM, se presentaron trabajos quirúrgicos que fundamentalmente expanden las indicaciones de cirugía conservadora, siendo una minoría las pacientes que requieren mastectomía sin afectarse la sobrevida global. En aquéllas que requieran la remoción de toda la glándula, la mastectomía conservadora de piel y del complejo areola-pezones es segura en pacientes bien seleccionadas. Finalmente, en tratamiento sistémico se

presentan dos trabajos de importancia crucial en reducir el sobretratamiento de las pacientes sin poner en riesgo la posibilidad de curación.

REFERENCIAS

1. GLOBOCAN 2018. [Consultado el 1º de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/>
2. Nayyar A, Gallagher KK, McGuire KP. Definition and management of positive margins for invasive breast cancer. *Surg Clin North Am.* 2018; 98: 761-771.
3. Shah C, Verma V, Sayles H, et al. Appropriate margins for breast conserving surgery in patients with early stage breast cancer: a meta-analysis. *SABCS 2017*. Disponible en: <https://www.sabcs.org/Program>
4. Wong JM, Piper ML, Ewing C, et al. The use of oncoplastic surgical techniques to increase successful breast conservation in invasive lobular carcinoma of the breast. *SABCS 2017*. Disponible en: <https://www.sabcs.org/Program>
5. Crown A, Grumley J. Extreme oncoplasty: expanding indications for breast conservation. *Ann Surg Oncol.* 2018; 25: S106: PT74.
6. Mazor AM, Mateo AM, Demora L, Sigurdson ER, Handorf E, Daly JM, et al. Breast conservation versus mastectomy in patients with T3 breast cancers (>5 cm): an analysis of 37,268 patients from the National Cancer Database. *Breast Cancer Res Treat.* 2018 Oct 20. doi: 10.1007/s10549-018-5007-4. [Epub ahead of print]
7. Sellam Y, Ben David MA, Galper S, Shahadi ID, Zippel D, Symon Z, et al. Local recurrence of breast cancer: salvage lumpectomy as a safe option for local treatment. *SABCS 2017*. Disponible en: <https://www.sabcs.org/Program>
8. Medina-Franco H, Vasconez LO, Fix RJ, Heslin MJ, Beenken SW, Bland KI, et al. Factors associated with local recurrence after skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction for invasive breast cancer. *Ann Surg.* 2002; 235: 814-819.
9. Muhsen S, Moo T, Zabor E, et al. Increase in utilization of nipple sparing mastectomy for breast cancer: indications, complications and oncologic outcomes. *Ann Surg Oncol.* 2018; 25: S104: PT69.
10. Partain N, Rosso K, Song J, et al. The role of mastectomy in stage IV inflammatory breast cancer. *Ann Surg Oncol.* 2018; 25: S104: PT68.
11. Medina-Franco H, Suárez-Bobadilla YL. Papel de la cirugía en pacientes con cáncer de mama metastásico. *Rev Invest Clin.* 2012; 64: 81-88.
12. Patel R, Choy N, Tsai J, et al. The role of tattooing biopsied axillary lymph nodes in patients undergoing neoadjuvant therapy. *Ann Surg Oncol.* 2018; 25: S94: PT37.
13. Sparano JA, Gray RJ, Makower DF, Pritchard KI, Albain KS, Hayes DF, et al. Adjuvant chemotherapy guided by a 21-gene expression assay in breast cancer. *N Engl J Med.* 2018; 379: 111-121.
14. Earl H, Hiller L, Vallier AL, et al. PERSEPHONE: 6 versus 12 months of adjuvant trastuzumab in patients with HER2 positive early breast cancer: randomized phase 3 non-inferiority trial with definitive 4-year disease-free survival results. *Cancer Discov.* 2018; 8: 784. Doi: 10.1158/2159-8290.CDNB2018-067.

Genómica y cirugía endocrina: bases y aplicabilidad clínica en 2019

Dr. David Velázquez-Fernández*

En el 2018 aparecieron varias presentaciones y publicaciones significativas que mejoraron nuestro conocimiento sobre la medicina genómica de los tumores endocrinos con algunas implicaciones prácticas en cirugía endocrina. Los siete avances más importantes se pueden enlistar en las siguientes categorías, mismas que serán presentadas en esta sesión:

I. GENÓMICA DEL CÁNCER EN GENERAL INCLUYENDO TUMORES ENDOCRINOS

1. Avances del Proyecto Genoma Humano presentado por el Dr. Francis Collins director de los NIH.- Se revisarán los aspectos relevantes de esta presentación en relación al estado del proyecto HapMap, así como los aspectos éticos de la identificación de mutaciones.
2. Vías de señalización oncogénica en el TCGA.- Se revisarán las mutaciones más frecuentes en las vías de señalización celular más importantes en los tumores endocrinos que incluyen las vías de proliferación/crecimiento celular y apoptosis.

II. GENÓMICA DE TUMORES TIROIDEOS

3. Estado actual de las pruebas moleculares para el diagnóstico de cáncer tiroideo bien diferenciado.- Se revisarán las pruebas moleculares más actuales para el diagnóstico del cáncer diferenciado de tiroides por BAAD. Continúa como líder la determinación de la mutación en BRAF/RAS, así como un panel de cinco mutaciones, principalmente en las BAAD que identifican la probabilidad de malignidad en estas biopsias.
4. Análisis genómico integrado del cáncer de las células de Hürthle (CCH) por el TCGA.- Publicación que continúa

del análisis del TCGA en CPT pero ahora para CCH. Se describirán las alteraciones genómicas/proteómicas más importantes en este cáncer, así como algunos cambios genéticos que parecen ser característicos de este tumor.

5. Métodos rápidos para crear controles positivos e identificar el re-arreglo PAX8/PPARy en biopsias con aguja delgada por biología molecular.- Se describirá un método rápido y barato (por PCR) para la detección de uno de los re-arreglos cromosómicos más frecuentes en la oncogénesis folicular.

III. GENÓMICA DE TUMORES PARATIROIDEOS

6. Identificación de los patrones transcripcionales diferenciales en hiperparatiroidismo primario (HPTP) y secundario (HPTS).- Se presentarán las mutaciones características en el HPTP, así como las alteraciones en el CaSR y VDR en el HPTS. Además, al parecer en HPTP el adenoma es posible diferenciarlo de hiperplasia con estos perfiles.

IV. GENÓMICA DE TUMORES ADRENALES

7. Predicción del genotipo y fenotipo en feocromocitomas y paragangliomas.- Describiremos los aspectos más importantes de esta publicación hecha por la Clínica Mayo a propósito de la presentación atípica de un caso clínico y una revisión retrospectiva de 88 pacientes más. En ésta, los autores especulan sobre la estrecha correlación entre el fenotipo bioquímico con el genotipo de estos pacientes, incluso pudiendo predecirse este último con base en el perfil hormonal plasmático y urinario.

* Servicio de Cirugía Endocrina y Laparoscopia Avanzada, Departamento de Cirugía, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

Microcarcinoma papilar de tiroides: ¿es diagnosticado en quirófano o en el consultorio?

Dr. Raúl Alvarado Bachmann*

RESUMEN

El carcinoma papilar de tiroides ha duplicado su incidencia en los últimos 30 años. El 50% de estos tumores son microcarcinomas, haciendo de éste el cáncer endocrino más frecuente en el mundo. Las opciones terapéuticas más aceptadas van desde la tiroidectomía total y la lobectomía, hasta la vigilancia activa. Esto debido a la naturaleza indolente de esta patología y el hecho de que la mortalidad no se ha incrementado. En las guías de la *American Thyroid Association* (ATA) del 2015, se recomendó la vigilancia activa como alternativa terapéutica debido a la mayor incidencia de eventos adversos que se ha detectado en pacientes que son sometidos a cirugía de primera instancia. Actualmente, la discusión en el tratamiento del microcarcinoma papilar de tiroides (MCPT) ha migrado hacia el perfil molecular de estos tumores y la detección de factores de riesgo de progresión, así como a las características ultrasonográficas que deben utilizarse para su adecuado seguimiento. El objetivo de esta revisión es analizar la evidencia científica más reciente expuesta en congresos internacionales sobre el tratamiento de esta patología.

Palabras clave: Microcarcinoma papilar de tiroides, tratamiento, vigilancia activa.

La incidencia del carcinoma papilar de tiroides (CPT) se ha incrementado dramáticamente en los últimos 30 años hasta llegar a duplicarse,¹ sin embargo, la mortalidad por esta patología no ha aumentado.² Se cree que esto se debe a que la mayoría de los nuevos casos de CPT son microcarcinomas papilares de tiroides (MCPT). Éste se define como un CPT que mide menos de 1 cm y actualmente comprenden el 50% de los casos de CPT.³

En el pasado se ha demostrado que estos tumores son poco agresivos y que solamente un bajo porcentaje de ellos muestran progresión durante el seguimiento activo.⁴ Más allá de esto, se encontró evidencia de que los pacientes que son sometidos a cirugía de primera instancia para MCPT están expuestos a una mayor incidencia de eventos adversos derivados de su tratamiento.⁵ Esta información ha llevado a que las opciones terapéuticas para el MCPT se amplíen. Actualmente, éstas comprenden la tiroidectomía total, lobectomía, vigilancia activa y más recientemente tratamientos ablativos percutáneos.^{6,7} En el 2015, las Guías de la Asociación Americana de Tiroides (ATA) incluyeron la vigilancia activa como alternativa terapéutica para los MCPT. Adicionalmente, se obvió la necesidad de realizar biopsias por aspiración con aguja fina (BAAF) de los nódulos tiroideos menores a un centímetro aun en presencia de características sospechosas de malignidad.⁶

Actualmente, la discusión se ha centrado en los aspectos técnicos de la vigilancia activa, el perfil molecular de estos tumores y los factores de riesgo para progresión y metástasis linfáticas, esto con el fin de identificar cuáles pacientes son mejores candidatos para vigilancia activa, identificar más oportunamente la progresión y evitar complicaciones derivadas de ésta.

El objetivo de este trabajo es realizar un compendio de la literatura internacional presentada en diversos foros en el año 2018.

En el Congreso de la Asociación Americana de Cirujanos Endocrinos (AAES) que se llevó a cabo en Durham NC, en abril del 2018 se presentó el siguiente trabajo original:

“Historia natural del microcarcinoma papilar de tiroides: análisis cinético del volumen tumoral durante la vigilancia activa y antes de la presentación.” A cargo de los autores Akira Miyauchi, Kudo Takumi, Ito Yasuhiro et al. Este grupo japonés, además de ser pionero de la vigilancia activa para el MCPT, es probablemente el grupo con más experiencia. Éste es un estudio retrospectivo de 169 pacientes consecutivos con MCPT que fueron inscritos en un programa de vigilancia activa entre 2000 y 2004. El tamaño del tumor fue de 3 a 7 mm, todos los pacientes tenían confirmación citológica de CPT. No había

* Prof. A. Cirugía General. Centro Médico ABC.

características preocupantes como metástasis linfáticas o a distancia, citología agresiva o extensión extratiroidea. Los pacientes con tumores que estaban en contigüidad con la tráquea o el nervio laríngeo recurrente fueron excluidos. El seguimiento medio fue de 10.1 años con base en ultrasonido cervical con una media de 12 exámenes. Inicialmente el seguimiento fue a los seis meses del diagnóstico y posteriormente anual. A los pacientes en que se encontraba crecimiento igual o mayor a 3 cm o hallazgo de metástasis linfáticas se les recomendaba cirugía de rescate. El tiempo de duplicación tumoral (TDT) se calculaba con base en mediciones seriadas del tamaño tumoral, se tomaba en cuenta el diámetro máximo, así como el diámetro perpendicular al diámetro máximo. Con esto se calculaba el volumen tumoral y el TDT. Durante el seguimiento, 23 pacientes (24%) fueron convertidos al grupo quirúrgico. Las razones de conversión fueron crecimiento mayor a 3 mm en siete pacientes, metástasis linfáticas en dos pacientes, crecimiento de otros nódulos en dos pacientes, enfermedad de Graves en un paciente y cambios en la preferencia en un paciente. En 10 pacientes se desconoce la causa de conversión. La tasa de duplicación anual fue rápida en 3% de los pacientes, lenta en el 22%, estable en el 57% y decreció en el 17%. La tasa de crecimiento rápido fue más alta en pacientes menores de 40 años (40%). En conclusión, el seguimiento activo y las herramientas como el volumen tumoral, el tiempo de duplicación tumoral y la tasa de duplicación a un año son herramientas útiles para el seguimiento de estos pacientes.⁸

El estudio clínico:

“Vigilancia activa del microcarcinoma papilar de tiroides de bajo riesgo: estudio multicéntrico de cohorte en Corea”, publicado en la revista *Thyroid* en el 2018 y realizado por los doctores Oh Hye-Seon, Ha Jeonghoon, Kim Hye et al. Incluyó a 370 pacientes con MCPT que fueron vigilados a lo largo de un año. Los cambios en volumen y en diámetro máximo fueron comparados entre la evaluación inicial y la evaluación final. De igual manera se excluyeron pacientes con características preocupantes. Se recomendó cirugía cuando el diámetro máximo creció igual o más de 3 mm o cuando el volumen tumoral creció más del 50%. Los tumores que eran clasificados como estables tendieron a no cambiar de tamaño. No así los tumores en el grupo de incremento crecieron linealmente, el porcentaje de cambio medio entre los dos grupos fue significativamente distinto $p = 0.003$.

El riesgo de crecimiento en pacientes menores de 45 años fue más alto HR 2.2, sin embargo, en el cambio de diámetro máximo no se observó esta diferencia. El 15.7%

de los pacientes fue sometido a cirugía. La edad media de edad de este grupo fue de 48.5 años y el 79.3% fueron del sexo femenino. La causa más frecuente de cirugía fue ansiedad por parte del paciente (48.3%), aumento del tamaño del tumor (22.4%), desarrollo de metástasis linfáticas (8.6%). Se encontraron metástasis linfáticas en 17 pacientes (29.3%).⁹

El trabajo: “Microcarcinomas papilares (MCPT): vigilancia activa y su impacto en la calidad de vida” fue presentado por María Cristina Campopiano, Letizia Pieruzzi, Antonio Matrone et al en el Congreso de la Asociación Europea de Tiroides (ETA) en Newcastle. Se incluyeron pacientes con MCPT menores a 1.3 cm de diámetro máximo y sin evidencia de actividad metastásica en ganglios cervicales. Se incluyeron 87 pacientes. La edad media fue de 45 ± 14 años. Se realizó seguimiento semestral con ultrasonido cervical y pruebas de función tiroidea. Únicamente dos pacientes (2.3%) mostraron progresión. Sin embargo 19 pacientes (22%) optaron por cirugía por razones personales sin evidencia de progresión. Este estudio concluye que el diagnóstico de carcinoma tiene un impacto negativo en la calidad de vida.¹⁰

Otro estudio del grupo de Japón titulado: “Estimación de la probabilidad vitalicia de progresión del microcarcinoma papilar de tiroides durante la vigilancia activa” se publicó en la revista *Surgery* en el 2018 (se presentó en el congreso de la AAES en el 2017). Incluyó 1,211 pacientes con MCPT que eligieron vigilancia activa. Las características de los pacientes eran similares a las de los estudios previos. La edad media fue de 56 años y fueron vigilados por un periodo medio de 6.2 años. Durante el periodo de vigilancia, 72 pacientes mostraron crecimiento tumoral, 18 pacientes desarrollaron metástasis linfáticas y cuatro pacientes desarrollaron ambas características. Tomaron en cuenta las tendencias de progresión de enfermedad para cada una de las décadas, así como la hipótesis de que los pacientes que se mantenían en el grupo de vigilancia tienen menor riesgo de progresión, ya que han demostrado enfermedad estable. Con esta información, se estimó que el riesgo de progresión de la enfermedad es de 48.6% en los pacientes en los que se detectó de los 20 a 29 años, 25.3% en pacientes que se detectó de los 30 a 39 años, 20.9% en pacientes detectados entre los 40 y 49 años, 10.3% en pacientes detectados de los 50 a 59 años, 8.2% en los 60 a 69 años y 3.5% a partir de los 70 años (*Figura 1*).¹¹

Finalmente, el trabajo presentado por Ian Hay, John Morris, Marius Stan et al en el Congreso de la Asociación Europea de Tiroides (ETA) en Newcastle titulado: “Microcarcinomas papilares de tiroides tratados con ablación percutánea con etanol guiada por ultrasonido: Una alternativa efectiva a la cirugía u observación” incluyó 16 microcar-

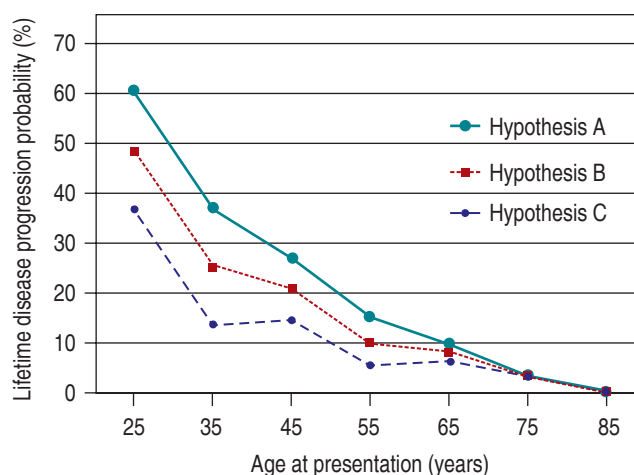


Figura 1. Riesgo de progresión de la enfermedad.

cinomas tratados con ablación percutánea con alcohol en 14 pacientes. La edad media fue de 47 años y los tumores midieron de 4 a 10 mm de diámetro con un volumen medio de 137 mm cúbicos. La ablación percutánea con etanol guiada por ultrasonido se realizó bajo anestesia local como un procedimiento ambulatorio. El primer paciente recibió una sola inyección de 0.2 cm³ de etanol directamente al tumor, los pacientes subsecuentes recibieron dos inyecciones en días consecutivos. El volumen total de etanol inyectado fue de 0.45 a 1.45 cm³. Cinco tumores (31%) recibieron una tercera inyección a los tres meses. El seguimiento medio fue de 47 meses (10 a 97). Ningún paciente desarrolló complicaciones. Todos los tumores se encogieron y el flujo Doppler se eliminó. La reducción de volumen tumoral media fue de 79%, seis tumores (37%) se desaparecieron por completo. Este estudio concluye que la inyección con etanol es una alternativa de bajo costo y morbilidad para pacientes que son candidatos a vigilancia activa, pero que no se encuentran tranquilos con esa alternativa.⁷

En conclusión, los trabajos presentados en el 2018 arrojan la siguiente información:

1. Los pacientes con microcarcinomas papilares de bajo riesgo se pueden tratar con vigilancia activa de forma segura.
2. Las contraindicaciones para esta estrategia son: invasión extratiroidea, metástasis linfáticas o a distancia, invasión traqueal o al NLR.
3. Algunas características preocupantes que no necesariamente lo contraindican son: variantes citológicas

asociadas con mayor agresividad, tumores adyacentes a la tráquea o a la región del NLR.

4. La edad < 40 años es un factor de mal pronóstico para la progresión de la enfermedad.
5. El seguimiento debe incluir mediciones seriadas del tamaño, volumen y tasa de duplicación tumoral. Así como la evaluación de los ganglios linfáticos cervicales para identificar aparición de metástasis.
6. Muchos pacientes desarrollan ansiedad a lo largo del seguimiento y deciden optar por el tratamiento quirúrgico y esto se puede asociar a una disminución de la calidad de vida.
7. Los pacientes que desarrollan progresión de la enfermedad deben ser referidos para cirugía.
8. Existen otras alternativas como los métodos ablativos que se encuentran todavía en fase de experimentación.

REFERENCIAS

1. Davies L, Welch HG. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA*. 2006; 295: 2164-2167.
2. Davies L, Welch HG. Current thyroid cancer trends in the United States. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014; 140: 317-322.
3. Ahn HS, Kim HJ, Welch HG. Korea's thyroid-cancer "epidemic"-screening and overdiagnosis. *N Engl J Med*. 2014; 371: 1765-1767.
4. Ito Y, Uruno T, Nakano K, Takamura Y, Miya A, Kobayashi K, et al. An observation trial without surgical treatment in patients with papillary microcarcinoma of the thyroid. *Thyroid*. 2003; 13: 381-387.
5. Miyauchi A. Clinical trials of active surveillance of papillary microcarcinoma of the thyroid. *World J Surg*. 2016; 40: 516-522.
6. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016; 26: 1-133.
7. Presentación en el 41 Congreso de la Asociación Europea de Tiroides en Newcastle GBR, septiembre 2018. Ian Hey, John Morris, Marius Stan et al. Pendiente de publicación.
8. Miyauchi A, Kudo T, Ito Y, Oda H, Yamamoto M, Sasai H, et al. Natural history of papillary thyroid microcarcinoma: Kinetic analyses on tumor volume during active surveillance and before presentation. *Surgery*. 2019; 165: 25-30.
9. Oh HS, Ha J, Kim HI, Kim TH, Kim WG, Lim DJ, et al. Active surveillance of low-risk papillary thyroid microcarcinoma: a multicenter cohort study in Korea. *Thyroid*. 2018 Oct 17. doi: 10.1089/thy.2018.0263. [Epub ahead of print]
10. Campopiano MC, Pieruzzi L, Matrone A, Agate L, Bottici V, Marcocci C, et al. Papillary microcarcinomas (PMC): active surveillance and its impact on the quality of life. Presentado en el 41 Congreso Anual de la Asociación Europea de Tiroides, Newcastle GBR, Septiembre 2018. Pendiente de publicación.
11. Miyauchi A, Kudo T, Ito Y, Oda H, Sasai H, Higashiyama T, et al. Estimation of the lifetime probability of disease progression of papillary microcarcinoma of the thyroid during active surveillance. *Surgery*. 2018; 163: 48-52.

Tiroidectomía transoral: de la innovación a la evidencia, ¿llegó para quedarse?

Dra. Claudia Domínguez Fonseca*

INTRODUCCIÓN

Existen muchos avances en las modalidades terapéuticas para la cirugía tiroidea. Los conceptos para el manejo de las patologías tiroideas se encuentran en constante análisis dadas las innovaciones tecnológicas que ofrecen nuevos abordajes. Existe una gran cantidad de publicaciones y guías que pueden dificultar al cirujano general mantenerse actualizado sobre estos nuevos desarrollos y las razones para obtener preparación profundizada en éstos. Dentro de la cirugía tiroidea se plantea acceso remoto robótico y transoral o vestibular. Su avance ha sido primordialmente en países orientales por razones culturales estéticas, siendo su advenimiento al occidente más pausado. Esto lleva a que la experiencia y cantidad de publicaciones difiera en occidente y su aparición en guías de manejo dependerá de la acumulación de evidencia.

PRESENTACIÓN

La cirugía tiroidea ha presentado el reto de tratar de evitar la cicatriz en la región anterior del cuello por razones estéticas y culturales, principalmente en oriente. Esto ha llevado a la propuesta de distintos accesos que proponen cicatriz menor a nivel del cuello y accesos remotos, donde la cicatriz se desplaza a otra región anatómica. Las propuestas del acceso transaxilar (TTA) y transmamario han sido dejadas atrás y se ha optado por el abordaje transoral vestibular endoscópico (TTOVE o TOETVA, por sus siglas en inglés) existiendo también la propuesta del abordaje robótico (TR). Todas estas técnicas han sido conocidas como abordajes remotos (TAR).

Se ha realizado el análisis comparativo de estas técnicas en un estudio multicéntrico en Estados Unidos de América¹ contra el abordaje convencional transcervical (ATC). Este estudio se presentó en la reunión anual de la Asociación

de Cirugía del Sur en diciembre del 2018 por el grupo del Dr. Tufano de Johns Hopkins.

Se analizaron 216 casos de TAR (92 casos de TTOVE, 70 de TTA y 54 de TR) contra 410 de ATC. En este análisis no encontraron diferencia en el tamaño de los nódulos entre los grupos (2.8 ± 1.6 cm en TAR vs 2.9 ± 1.9 cm en ATC, $p = 0.72$).

La comparación sobre el tiempo quirúrgico mostró diferencia tanto para lobectomía como paratiroidectomía total con $p < 0.0001$. La media de tiempo para lobectomía en TAR fue de 146 vs 90 min en ATC y de 170 vs 126 min en la tiroidectomía total.

No se mostró diferencia en la frecuencia de lesión de nervio laríngeo recurrente, existiendo un 0% de lesión en ambos casos.

De este mismo grupo se presentó en la conferencia internacional de NOTES en tiroides en Bangkok el paso a paso de la técnica transvestibular y remarcan la necesidad de instrucción antes de llevar a cabo el procedimiento. En la misma conferencia se discutió sobre el impacto de las guías de la ATA en relación con la tiroidectomía transoral, ya que la última actualización de 2015 no hace mención sobre las técnicas quirúrgicas y se considera que al ser demostradas técnicas con resultados equiparables, debería existir un apartado donde se consideren estas opciones.

Otra de las discusiones al respecto de las técnicas remotas donde la TTOVE muestra ventaja, es la disección, considerada requerida en las otras técnicas remotas, lo que aumenta el tiempo quirúrgico, requiere con frecuencia la plataforma robótica que incrementa los costos de atención y la falta de estandarización en entrenamiento y credencialización para su realización.²

Muchas de las presentaciones de este año aun hablan de la técnica, ya que en occidente aún se está dando a conocer, y ésta consiste en la colocación de las incisiones.

Palabras clave: Tiroidectomía, cirugía tiroidea, cirugía remota.

* Cirugía General y Cirugía Endocrina. Hospital General Regional #1 IMSS.



Figura 1. Colocación de los trócares.

Se realizan tres incisiones en el vestíbulo de cavidad oral por debajo del labio inferior, una horizontal medial de 11 mm para el puerto de visión, y dos laterales verticales a la altura de los incisivos para puertos de 5 mm de trabajo (**Figura 1**). Se realiza hidrodissección y disección roma para crear el espacio de trabajo. Se lleva a cabo insuflación a 6 mmHg y se crea un espacio entre el platismo y esternocleidomastoideo bajo visión directa (**Figura 2**).

Dada la novedad de este procedimiento, existen aún pocas publicaciones y poca evidencia a largo plazo. La descripción inicial la realizó el grupo de Cunchuan Wang (China).³ La técnica fue modificada por otros cirujanos tailandeses y retomada por Wang. Las publicaciones de Angkoon Anuwong reportan 422 pacientes donde la técnica es realizable y se disminuye la posibilidad de lesión del nervio submentoniano.⁴

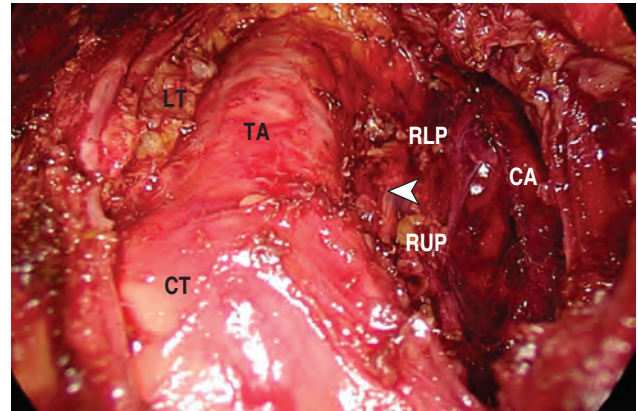


Figura 2. Imagen postirectomía total.

El grupo de Mount Sinai inició su experiencia con este abordaje hasta septiembre del 2016. A partir de ahí han descrito complicaciones como trauma odontológico, lesión de nervio submentoniano que ocurren en raras ocasiones, sin reportar incidencia. Otra de las barreras al iniciar era el entrenamiento y credencialización, sin embargo, se han iniciado desde el 2017 cursos en Estados Unidos y en Asia (particularmente Bangkok) aunque faltara la certificación por las asociaciones correspondientes.

REFERENCIAS

1. Russell JO, Razavi CR, Garstka ME, Chen LW, Vasiliou E, Kang SW, et al. Remote-access thyroidectomy: a multi-institutional North American experience with transaxillary, robotic facelift, and transoral endoscopic vestibular approach. *J Am Coll Surg*. 2018 Dec 23. pii: S1072-7515(18)32229-4.
2. Inabnet WB 3rd, Fernandez-Ranvier G, Suh H. Transoral endoscopic thyroidectomy-an emerging remote access technique for thyroid excision. *JAMA Surg*. 2018; 153: 376-377.
3. Wang C, Zhai H, Liu W, Li J, Yang J, Hu Y, et al. Thyroidectomy: a novel endoscopic oral vestibular approach. *Surgery*. 2014; 155: 33-38.
4. Anuwong A, Ketwong K, Jitpratoom P, Sasanakietkul T, Duh QY. Safety and outcomes of the transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach. *JAMA Surg*. 2018; 153: 21-27.

Cirugía mínimamente invasiva de tiroides

Dr. Jorge Montalvo Hernández*

La cirugía convencional de tiroides es empleada con una mínima variación desde que Theodor Kocher la modificara en el siglo XIX, siendo considerada desde entonces como el procedimiento estándar con excelente resultado de morbilidad y mortalidad.

La primera cirugía endoscópica en la región del cuello fue una paratiroidectomía subtotal, por el cirujano endocrino Michelle Gagner en 1996; y la primera tiroidectomía endoscópica en 1997 por Hüscher. Desde entonces se han descrito varias modificaciones y han empleado diferentes sitios de abordaje videoendoscópico, como son la región de axila, aréola mamaria, el pectoral, retroauricular o combinaciones de éstos. La técnica videoasistida (MIVAT, por sus siglas de *minimally invasive video assisted thyroidectomy*), descrita por Miccoli en 1998, aborda el cuello por una única incisión de 2 cm en la línea media, sin insuflar gas y sin el empleo de trócares. Todas las técnicas mencionadas han demostrado su seguridad al emplearlas y ser clínicamente efectivas, sin embargo, aún dejan cicatrices en los sitios de abordaje.

El abordaje transoral es considerado una cirugía endoscópica por orificio natural (NOTES, por sus siglas en inglés) y fue descrita por primera vez con la técnica sublingual por el Dr. Witzel en el año 2008 en cadáveres humanos y modelos porcinos. El profesor Nakajo en el 2012 describió la técnica transoral endoscópica videoasistida (TOVANS por sus siglas en inglés), en la cual no empleó gas sino retracción mecánica realizando un abordaje premandibular.

El Dr. Anuwong describió por primera vez, la novedosa técnica transoral endoscópica vestibular (TOETVA, por sus siglas en inglés) en su primera serie de 60 casos realizadas en el 2015. Demostró la seguridad de la técnica, y los resultados a nivel mundial han demostrado que es reproducible con una tasa de morbilidad y mortalidad comparable con el abordaje convencional.

Finalmente, se han realizado revisiones sistemáticas en los últimos 12 meses. Jianxin Qiu de China publicó la revisión sistemática más reciente, en la revista *European*

Archives of Oto Rhino Laryngology (*first online*, noviembre 2018), en la cual incluyó 11 artículos con 864 casos y dos ensayos clínicos controlados. El tiempo de cirugía en promedio fue variado, siendo el menor de 60.4 minutos presentado por Wang et al. y el máximo de 265.4 minutos por Nakajo et al.

El sangrado transoperatorio fue analizado en ocho de los artículos de la revisión sistemática de Qiu. El sangrado promedio fue menor de 50 ml con excepción de Nakajo et al. quien obtuvo 97 ml en promedio. La estancia hospitalaria se analizó en nueve de los artículos y su promedio fue de 1.1 días el menor (Udelsman et al. de cinco casos) y 8.2 días el mayor (Yang et al.* de seis casos). El índice de conversión fue de 0.7% (sólo seis casos de los 864 incluidos en la revisión sistemática). El hipoparatiroidismo postquirúrgico fue la complicación más frecuente con el 5.3% en promedio, seguida de disfonía por lesión del nervio laríngeo recurrente en el 3.1% y la lesión del nervio mentoneal en sólo 1.5%. El inconveniente de sus resultados es la inclusión de casos con la técnica vestibular videoasistida (TOVANS) de un artículo y casos con la técnica vestibular robótica (TORTVA) de dos artículos.

Los resultados muestran que el abordaje TOETVA se asocia con mayor tiempo quirúrgico comparado con el abordaje convencional de tiroidectomías. Este resultado es consistente con el de otros abordajes endoscópicos. Una posible explicación podría ser que algunos cirujanos no están habituados con el abordaje endoscópico, por lo tanto les lleva más tiempo adquirir la habilidad que demanda esta técnica y así el tiempo quirúrgico resulta mayor.

La escala de dolor postquirúrgico es significativamente menor en los pacientes operados con la técnica TOETVA, comparado con el abordaje convencional, explicable por la ausencia de herida quirúrgica en piel. TOETVA demostró ser un procedimiento seguro, ya que representa un índice de complicaciones y sangrado transoperatorio similar al abordaje convencional abierto.

Las ventajas de TOETVA identificadas en el grupo de series de casos mencionados previamente son: una adecua-

* Cirugía Endocrina y Cirugía General.

da identificación y preservación funcional de los nervios laríngeos y las glándulas paratiroides; adecuado control vascular; menor nivel del dolor postquirúrgico; y ausencia de cicatriz visible (excepto cuando se deja un drenaje de 5 mm). Por otro lado, no se requieren separadores o equipamiento especial para su realización.

Anuwong comparó sus resultados de TOETVA y tiroidectomía convencional específicamente en pacientes con enfermedad de Graves (Gland Surgery 2016) obteniendo como resultado menor dolor postquirúrgico con diferencia estadística significativa ($p < 0.05$) desde el día uno del postoperatorio hasta el día tres, obtenida por medición de la escala

visual análoga. También mayor tiempo quirúrgico ($p < 0.05$) en el grupo de TOETVA. Tanto el índice de complicaciones y sangrado transoperatorio sin diferencia estadística.

Con los resultados obtenidos recientemente, se han considerado las indicaciones del abordaje TOETVA: 1) tumor benigno (único o multinodular); 2) neoplasia folicular; 3) enfermedad de Graves; 4) carcinoma papilar de tiroides sin evidencia de invasión a estructuras adyacentes (esófago, tráquea) o a distancia.

Es necesario rebasar la curva de aprendizaje para así lograr el acortamiento en tiempo quirúrgico y menor índice de complicaciones.

Tópicos en seguridad del paciente quirúrgico

Dra. Elena López Gavito

La seguridad del paciente se ve afectada por la evolución de las mejores prácticas y las tecnologías emergentes con un enfoque importante en la prevención de daños perioperatorios y las estrategias de mitigación de riesgos.

Por lo que en la actualidad se ha incrementado el interés en medir la seguridad del paciente. Avedis Donabedian sugiere la tríada donabediana, que consiste evaluar la calidad de la atención a través de tres lentes:

- Las estructuras: cómo se organiza el cuidado.
- Los procesos: lo que se hace al paciente.
- Los resultados: lo que finalmente le sucede al paciente.

Las medidas estructurales de la seguridad del paciente podrían evaluar si un hospital cuenta con recursos clave para mejorar la seguridad.

Las medidas del proceso evalúan la adherencia a los estándares de seguridad, como la proporción de pacientes quirúrgicos para los cuales se completa una lista de verificación postoperatoria o la proporción de pacientes en un hospital donde reciben la profilaxis adecuada para el tromboembolismo venoso.

Las mediciones de resultados pueden medir la incidencia o la prevalencia de eventos adversos: el daño experimentado por los pacientes como resultado de la interacción con el sistema de atención médica. Un manual de seguridad del paciente relacionado con eventos adversos, cuasifallas y errores describe la definición y los tipos de eventos adversos con más detalle.¹

Dentro de los nuevos enfoques en seguridad del paciente se hace hincapié en los siguientes conceptos clave:

Efectos adversos

Los investigadores en el Estudio de Práctica Médica de Harvard definieron un evento adverso como “una lesión causada por el tratamiento médico (en lugar de la enfermedad subyacente) que prolongó la hospitalización, produjo una discapacidad en el momento del alta, o ambas cosas”. El Instituto para la Mejora de la Atención Médica utiliza una definición similar: “lesión física no intencionada resultante de la atención médica o contribuida a ella (incluida

la ausencia del tratamiento médico indicado), que requiere supervisión, tratamiento u hospitalización adicionales o que resulta en la muerte”.

Los eventos adversos pueden ser prevenibles o no prevenibles. Los eventos adversos prevenibles se caracterizan por ser “evitables por cualquier medio actualmente disponible, a menos que no se considere la atención estándar”.

Eventos adversos prevenibles: aquéllos que ocurrieron debido a un error o falta de aplicación de una estrategia aceptada para la prevención;

Eventos adversos que pueden mejorarse: eventos que, aunque no pueden prevenirse, podrían haber sido menos perjudiciales si el cuidado hubiera sido diferente;

Eventos adversos debido a negligencia: aquéllos que ocurrieron debido a una atención que cae por debajo de los estándares esperados de los clínicos en la comunidad.

Cuasifalla

Una cuasifalla (*near misses*) se define como “cualquier evento que podría haber tenido consecuencias adversas, pero no las tuvo y fue indistinguible de los eventos adversos en toda regla, excepto en el resultado”. Se cometió un error, pero el paciente no experimentó daño clínico, ya sea por detección temprana o por pura suerte.

Errores

Los errores que se definen como “un acto de comisión (hacer algo mal) u omisión (no hacer lo correcto) que conduce a un resultado indeseable o potencial significativo para tal resultado”.²

Falla en el rescate

Aunque no todas las complicaciones de la atención médica se pueden prevenir, los sistemas de atención médica deben poder identificar y tratar rápidamente las complicaciones cuando ocurren.

Cuando se aplica al cuidado de la salud, el concepto de resiliencia se refiere a la capacidad del equipo para identificar cambios en la condición de un paciente rápidamente y

para actuar sobre esos cambios de una manera que beneficie la salud del paciente. El fracaso en el rescate se produciría en cualquier situación en la que el equipo clínico no pudiera mitigar los daños evitables a los pacientes. Como medida de seguridad y calidad, la falla en el rescate se ha definido como la incapacidad de prevenir la muerte después del desarrollo de una complicación.³

Dentro de los errores, efectos adversos, cuasifallas y faltas en el rescate podemos aterrizar padecimientos o complicaciones a las cuales nos enfrentamos cotidianamente como son: el tromboembolismo venoso, las infecciones asociadas con los cuidados de la salud, la insuficiencia renal aguda, la retención no intencionada de elementos y la readmisión hospitalaria.

Dentro del tromboembolismo venoso, las guías internacionales cubren la evaluación del riesgo tromboembólico perioperatorio secundario a la condición médica, la estratificación del riesgo de sangrado inherente al procedimiento y las características del paciente que modifican este riesgo, las indicaciones de puenteo de heparinas.

Se calcula de 350,000 a 600,000 casos de tromboembolismos al año y causan aproximadamente > 100,000 muertes por año.

El primer paso en el desarrollo de una estrategia de manejo antitrombótico preoperatorio es estimar el riesgo de ocurrencia de un evento si el agente antitrombótico es discontinuado perioperatoriamente, ya que generalmente el riesgo de sangrado es menos probable que el de desarrollo de un evento trombótico. Posteriormente se debe evaluar si existe una indicación médica para identificar un agente antitrombótico y de ser así cuál es el agente ideal acorde al padecimiento. De igual manera, es necesario individualizar el riesgo de sangrado de cada paciente y analizar la necesidad de la sustitución de los anticoagulantes de acción prolongada con agentes de acción corta en preparación para un procedimiento invasivo, con el objetivo de minimizar el riesgo de trombosis y el riesgo de sangrado. Finalmente, se debe crear una estrategia de manejo de medicamentos antitrombóticos perioperatorios.

Las actualizaciones más notables que se incluyen aquí son las indicaciones para el puenteo de heparina, las estrategias de manejo perioperatorio para la aspirina en dosis bajas, así como los aspectos actualizados del manejo del DOAC perioperatorio. El puente de heparina ahora se recomienda sólo para pacientes que reciben warfarina y se consideran de alto riesgo tromboembólico (puntuación CHA2DS2-VASc ≥ 7 , puntuación CHADS2 ≥ 5 , válvulas cardíacas mecánicas y TEV dentro de tres meses). La continuación perioperatoria de aspirina en dosis bajas en pacientes que no se han sometido a una intervención co-

ronaria percutánea puede causar más daño que beneficio según el reciente ensayo POISE-2. Finalmente, los DOAC se han convertido en una opción práctica para la anticoagulación crónica que puede manejarse de manera segura en forma perioperatoria.⁴

La IRA perioperatoria complica el curso hospitalario hasta en un 50% de los pacientes quirúrgicos y a pesar de ello sigue siendo de las complicaciones postoperatorias menos diagnosticadas y subtratadas.⁵

Muchos factores de riesgo importantes para la IRA pueden prevenirse, pero a menudo se ignoran en los pacientes quirúrgicos. La evaluación preoperatoria de la función renal, combinando la tasa estimada de filtración glomerular (eGFR) usando creatinina sérica con albuminuria, es uno de los recursos clínicos más valiosos, pero a menudo subutilizados para los clínicos. Es importante evaluar tanto el riesgo de IRA como cuantificar el riesgo de toda morbilidad y mortalidad postoperatorias.

Las estrategias preventivas como la estabilización hemodinámica, el control del equilibrio de fluidos, la evasión de nefrotoxinas, la mejora del paciente preoperatorio (reducción de peso corporal, hipertensión, diabetes, control de enfermedades cardiovasculares y pulmonares) y la prevención/tratamiento de cualquier complicación postoperatoria encontrada podrían potencialmente reducir la IRA postoperatoria y así mejorar los resultados del paciente.⁶

El ACS reconoce la seguridad del paciente como un problema de la más alta prioridad y exhorta encarecidamente a los hospitales individuales y las organizaciones de atención médica a tomar todas las medidas razonables para evitar la retención involuntaria de elementos quirúrgicos en la herida quirúrgica.

En Estados Unidos se calcula que existen aproximadamente 1,500 casos por año y que la cuenta estaba “correcta” en 88%.

Las recomendaciones que realiza el ACS para la prevención de retención de materiales incluyen:

- La aplicación y adherencias a procedimientos de cuenta de materiales consistente.
- La exploración metodológica de la herida antes del cierre del sitio quirúrgico.
- Utilizar elementos detestables por rayos X en la herida quirúrgica.
- El mantenimiento de un ambiente quirúrgico óptimo dentro del quirófano para permitir un desempeño enfocado en tareas operativas.
- Uso de rayos X u otra tecnología (como la detección de radiofrecuencia y el código de barras) como se in-

dica para garantizar que no quede ningún elemento no deseado en el campo operatorio.

- Estas medidas pueden necesitar ser suspendidas en caso de una condición que ponga en peligro la vida.

Además nos recomiendan dentro de los procesos hospitalarios:

- La documentación debe incluir, entre otros, los resultados de los recuentos de elementos quirúrgicos, la notificación de los miembros del equipo quirúrgico, los instrumentos o elementos que se hayan dejado intencionalmente como empaque, y las acciones tomadas si se producen discrepancias en los recuentos.
- Las instalaciones quirúrgicas deben proporcionar recursos para garantizar que el equipo y el personal necesarios estén disponibles para respaldar estas medidas de seguridad quirúrgica perioperatoria.
- Las políticas y procedimientos para la prevención de cuerpos extraños retenidos deben desarrollarse, revisarse periódicamente, revisarse según sea necesario y estar disponibles en el contexto de la práctica.
- La divulgación del evento a los pacientes y familiares debe seguir la política de eventos adversos de la institución.⁷

> 50% de las infecciones del sitio quirúrgico ocurren después del egreso hospitalario y normalmente el paciente

es incapaz de discernir si la herida se encuentra infectada, por lo que actualmente se están desarrollando tecnologías que permitan al paciente y al médico continuar con un monitoreo adecuado de la herida, prevenir las infecciones y mejorar la calidad del servicio.

REFERENCIAS

1. Measurement of Patient Safety | AHRQ Patient Safety Network [Internet]. Psnet.ahrq.gov. 2018 [cited 25 November 2018]. Available from: <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/35/Measurement-of-Patient-Safety>
2. Adverse Events, Near Misses, and Errors | AHRQ Patient Safety Network [Internet]. Psnet.ahrq.gov. 2018 [cited 22 November 2018]. Available from: <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/34/Adverse-Events-Near-Misses-and-Errors>
3. Failure to Rescue | AHRQ Patient Safety Network [Internet]. Psnet.ahrq.gov. 2018 [cited 24 November 2018]. Available from: <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/38/failure-to-rescue>
4. Hornor MA, Duane TM, Ehlers AP, Jensen EH, Brown PS Jr, Pohl D, et al. American College of Surgeons' Guidelines for the perioperative management of antithrombotic medication. *J Am Coll Surg*. 2018; 227: 521-536.e1.
5. Hobson C, Ruchi R, Bihorac A. Perioperative acute kidney injury: risk factors and predictive strategies. *Crit Care Clin*. 2017; 33: 379-396.
6. Gameiro J, Fonseca JA, Neves M, Jorge S, Lopes JA. Acute kidney injury in major abdominal surgery: incidence, risk factors, pathogenesis and outcomes. *Ann Intensive Care*. 2018; 8: 22.
7. Revised Statement on the Prevention of Unintentionally Retained Surgical Items After Surgery [Internet]. American College of Surgeons. 2018 [cited 26 November 2018]. Available from: <https://www.facs.org/about-acsc/statements/92-retained-items>

Emergencias abdominales en la paciente embarazada

Dr. Salvador Francisco Campos Campos

Objetivo principal

- **P**ara cumplir con el propósito del congreso “ECOS Internacionales de Cirugía” se presentarán algunos conceptos importantes vertidos sobre “Emergencias abdominales en la mujer embarazada” en el reciente congreso del Colegio Americano de Cirujanos en la ciudad de Boston, Massachusetts

Objetivos secundarios

- Principios generales en el diagnóstico del abdomen agudo en el embarazo.
- Diagnóstico por imagen del dolor abdominal en la mujer embarazada.
- Causas no ginecológicas de dolor abdominal.

El embarazo no es un estado patológico; sin embargo, las enfermedades maternas y/o fetales pueden transformar rápidamente un embarazo normal en una condición grave que requiere un meticuloso diagnóstico y manejo para evitar catástrofes para la madre, el feto o ambos.

Las condiciones que surgen en el embarazo a menudo se asocian con el abdomen agudo. Varias de estas condiciones pueden manejarse médicamente, mientras que otras requieren intervención quirúrgica. Las mujeres embarazadas también están sujetas a trauma como los que pueden ocurrir en accidentes vehiculares o delitos violentos, entre otras causas.

La tasa general de hospitalización prenatal es de aproximadamente 10.1 por 100 partos.

Un tercio es para afecciones no obstétricas que incluyen insuficiencia renal, pulmonar y enfermedades infecciosas. Una de cada 635 mujeres embarazadas se someterá a un procedimiento quirúrgico no obstétrico.

Ante una mujer embarazada con dolor abdominal agudo se debe efectuar una evaluación adecuada y responder los siguientes cuestionamientos:

- ¿Se recomendaría un plan de manejo diferente si la mujer no estuviera embarazada?
- ¿Se justifica un plan de manejo diferente porque la mujer está embarazada?

- ¿Cuál es el riesgo-beneficio para la madre y el feto, y si éstos son opuestos uno del otro?
- ¿Existen planes de gestión individuales que equilibren los beneficios frente a los riesgos?

Este enfoque permitirá la individualización de la atención para las mujeres embarazadas que requieren cirugía.

La base del proceso de diagnóstico es una adecuada historia clínica de la paciente. Se requiere de una historia detallada y meticulosa, realizada por un experto utilizando correctamente los sentidos del examinador. La comprensión del lenguaje corporal a menudo contribuye significativamente en el proceso clínico.

Es recomendable efectuar un examen físico completo y detallado, aunque en casos de emergencia en ocasiones se requiere de un examen limitado centrándose en el área del problema. El examen vaginal puede ser pertinente para determinar el posible cambio del cuello uterino y su relación con trabajo de parto. La exploración física de pacientes embarazadas suele ser un reto debido al útero grávido. El crecimiento uterino desplaza las vísceras, lo que puede producir resultados confusos. El médico debe considerar cualquier patología no relacionada con el embarazo.

Puede ser necesaria la utilización de otras herramientas para el diagnóstico además del interrogatorio y/o la exploración física, por ejemplo, exámenes de laboratorio o estudios de imagen; sin embargo, estos apoyos deben utilizarse en forma discrecional.

Existe incertidumbre sobre cuál es la mejor modalidad de ayuda diagnóstica por imagen en la mujer embarazada. En el escenario clínico común el ultrasonido y la resonancia magnética se prefieren debido a que no exponen ni al feto ni a la paciente a radiaciones ionizantes; sin embargo, no se debe retrasar el diagnóstico en situaciones críticas por no efectuar una radiografía o tomografía computarizada.

En fecha reciente se han utilizado más libremente estudios que generan radiaciones ionizantes para la paciente y el feto a pesar de lo que indican las guías de práctica clínica emitidas por el Colegio Americano de Radiología y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia. Es necesario se efectúen estudios inherentes al daño potencial que pueden producir las radiaciones ionizantes con los instrumentos con los que se cuenta actualmente, esto con

el objeto de poder efectuar un uso seguro y con juicio de los mismos.

El efecto de la radiación se puede clasificar en dos categorías: el que depende de la dosis utilizada y que produce un daño físico o muerte celular por la radiación absorbida o que se obtiene porque la dosis se encuentra por arriba del umbral de tolerancia del tejido, por ejemplo, la lesión cutánea por la radiación y el aleatorio que representa el daño potencial no dependiente de la dosis ni del umbral como pueden ser las mutaciones genéticas por cromosomas dañados.

Por razón natural la paciente embarazada tendrá preocupación por la exposición de sus fetos a radiaciones ionizantes ante una situación de dolor abdominal agudo y deben ser informadas correctamente por sus médicos. Se debe enfatizar en la posibilidad de un riesgo determinado, aunque bajo, de pérdida del embarazo, de defectos congénitos físicos y mentales al nacimiento o de desarrollo de neoplasias en la infancia. Los exámenes deben considerarse a la luz de los riesgos en general asociados con el embarazo como defectos al nacimiento (3%), aborto espontáneo (15%), prematuridad (4%), restricción del crecimiento (4%) y restricción mental o déficit neurológico (1%).

En contraposición con lo anterior debemos saber que a las dosis relativamente bajas que se utilizan en una tomografía computarizada de abdomen o pelvis (10-35 mGy) es muy poco probable que se tengan efectos secundarios. En términos de posible carcinogénesis, posterior a la exposición a 50 mGy un feto tiene un riesgo atribuible inferior al 0.8% y 2% de por vida de desarrollar una neoplasia relacionada con esa dosis de radiación. Dicho de otra forma, existe una probabilidad de 98-99% de que el feto no sea afectado por la radiación. De tal forma que aunque no existe un estudio radiológico que sea 100% seguro y que esté libre de desarrollo de efectos colaterales en el feto, las dosis utilizadas (< 100 mGy) en general para el diagnóstico de abdomen agudo en la mujer embarazada suelen ser seguras y difícilmente se justificaría una interrupción del embarazo por exposición fetal a radiaciones.

En el transcurso del desarrollo de la exposición se presentarán particularidades en el diagnóstico y tratamiento de causas de abdomen agudo no ginecológico a la que toda mujer embarazada está expuesta como son: apendicitis, litiasis de vías urinarias, patología aguda de vesícula y vía biliar, pancreatitis, hepatopatías, trastornos gastrointestinales, vasculares y trauma.

Infección de sitio operatorio

Dra. Abilene C Escamilla Ortiz

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud existe la posibilidad de que una persona en un millón salga dañada en un vuelo aéreo, en comparación con uno en 300 pacientes que pueda tener un daño durante su atención. En 2015 la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) reportó 15 infecciones de sitio quirúrgico por cada 100 egresos, en esa misma fecha se reportó una tasa agrupada de 1.1 por cada 100 cirugías. En Estados Unidos y en Europa es la segunda causa de Infecciones Asociadas con la Atención de la Salud (IAAS). Se asocia con estancia prolongada y eleva los costos hasta en \$ 25,546 USD.

Las primeras guías sobre infección de sitio operatorio las publicó el Centro de Control de Infecciones en Atlanta en 1998 (CDC), posteriormente en 1992 sacaron una actualización, finalmente en mayo de 2017 se publican las nuevas guías para control y prevención del sitio operatorio, se llevaron a cabo búsquedas desde 1998 hasta 2014 en diferentes bases de datos.

La infección de sitio operatorio es aquella infección que ocurre dentro de los primeros 30 días del procedimiento quirúrgico, involucra piel, tejido superficial y órganos y espacios, actualmente si se tiene implante es hasta los 90 días, además debe presentar secreción purulenta en el sitio de la herida, identificación del microorganismo por cultivo y datos de inflamación.

Durante el congreso del Colegio Americano de Cirujanos (ACS) se habló de la revisión de las últimas guías del CDC, de las propias guías que en 2016 sacó el Colegio Americano de Cirujanos, de las 29 recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Profilaxis con antimicrobiano

- Administrar antimicrobiano preoperatorio para que se tenga buena concentración antes de llevar a cabo la incisión. En las guías del ACS se menciona que debe ser una hora antes de la incisión y dos si se utiliza vancomicina o fluoroquinolonas, repetir la dosis si hay pérdida de sangre 1,500 ml. El tipo de antibiótico debe ser de acuerdo con el procedimiento y de los patógenos del sitio de la incisión. En procedimientos limpios o contaminados aún en presencia de drenaje no aplicar antibiótico al cerrar la herida.

- La OMS recomienda que sea 120 min antes de la incisión.
- Tomar en cuenta antibióticos que se unen a proteínas, pacientes desnutridos, renales, tercera edad, críticamente enfermos, ya que esto hace que los niveles de antibiótico no sean óptimos. OMS 2016.

La Sociedad Americana de Farmacólogos y Sistemas de Salud recomienda que se reaplique una dosis intraoperatoria en cirugías que excedan dos veces la vida media del antibiótico o si ha habido pérdida excesiva de sangre durante el procedimiento. OMS 2016.

Control de la glicemia

- Implementar acciones para que en el perioperatorio la glucosa esté < 200 mg/dl con y sin diabetes (1A) las recomendaciones de la OMS determinaron no formular recomendación.
- No hay recomendación en cuanto a los niveles óptimos de hemoglobina glicosilada.

Normotermia

- Mantener normotermia en el perioperatorio (1A).
- La OMS recomienda usar dispositivos para mantener normotermia para reducir infección de sitio operatorio (moderada).
- ACS en procedimientos cortos y limpios.

Oxigenación

- El incremento en el FiO₂ en pacientes intubados en el transoperatorio con función pulmonar normal no disminuye la infección de sitio operatorio. CDC 2017, OMS 2016.
- La OMS recomienda fracción inspirada de oxígeno al 80% (moderada).
- Se recomienda que el paciente suspenda tabaquismo o productos de tabaco de cuatro a seis semanas antes de la intervención, especialmente los que van a requerir de algún implante (fuerte). ACS 2016

Baño o aseo preoperatorio

- Aconsejar al paciente baño completo, puede ser con jabón antimicrobial o no, o con clorhexidina en la noche previa al evento quirúrgico. (IB). CDC 2017, OMS 2016.
- Se recomienda el uso de clorhexidina en pacientes que se someterán a artroplastía de cadera o rodilla. OMS 2016.

Aseo o preparación de la piel

- Uso de agente antiséptico basado en alcohol, a menos que esté contraindicado (IA).
- La aplicación de algún sellante con antimicrobiano después de la preparación de la piel no es necesaria para prevención de infección de sitio operatorio (II).
- El uso de adhesivos plásticos durante la cirugía con o sin antimicrobiano no es necesario para la prevención de sitio operatorio (II).

Uso de antisépticos

- Considerar la irrigación intraoperatoria de la fascia superficial o profunda con soluciones yodadas. CDC 2017.
- No se recomienda el lavado de la herida para reducir el riesgo de infección de sitio operatorio NICE 2017.
- No hay suficiente evidencia para recomendar irrigación con solución salina en las heridas antes del cierre para prevenir infección de sitio operatorio (sin resolución).
- El lavado intraperitoneal con solución acuosa con yodo en procedimientos contaminados o sucios no es necesario (II). (baja)
- No se encontraron estudios que evalúen el meter los dispositivos protésicos en solución antiséptica antes de que sean colocados (no hay recomendación). CDC 2017.

Rasurado de la piel

- Desde el año 2012 se retiró el rasurado de la piel (moderada) OMS 2016.
- No remover el pelo o vello a menos que sea absolutamente necesario, debe hacerse lo más cercano al procedimiento (fuerte) OMS 2016.
- Usar rasuradora eléctrica, evitar rasuradora, el uso de crema depiladora debe ser con precaución, ya que puede causar irritación de la piel, o alergias. OMS 2016.

Lavado de manos

El uso de antiséptico con humectante para manos (clorhexidina) es igual de efectivo que el lavado tradicional con la ventaja que requiere menos tiempo. CDC 2017.

Examen o revisión de pacientes con *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR)

- Si se implementa o no decolonización dependerá de las tasas de infección del sitio operatorio y de SAMR. ACS 2016.
- Pacientes que serán sometidos a cirugía cardiotorácica y ortopédica y que se sepa que son portadores nasales de *S. aureus* deben recibir aplicación intranasal de ungüento de mupirocina 2% con o sin combinación de baño con clorhexidina (fuerte). OMS 2016.
- De igual forma, si se es portador nasal debe darse tratamiento si se llevara a cabo otro tipo de cirugías (condicional). OMS 2016.

Preparación de colon para cirugía colorrectal

- Combinación mecánica de antibiótico vía oral y preparación se recomienda en procedimientos electivos (recomendación condicional) (moderada). OMS 2016.

Atuendo quirúrgico

- Hay poca evidencia para respaldar una recomendación.
- *Joint Commission* y la Asociación de Enfermeras Certificadas recomiendan el uso de gorros desechables.
- Respecto al uso de gorro, que sólo cubra el cráneo o el que cubre todo, el ACS recomienda gorro que cubre el cráneo, las guías de la Asociación de Enfermeras Perioperatorias Registradas y *Joint Commission* recomienda gorro completo.
- El Colegio Americano de Cirujanos en sus guías recomienda el uso de gorro que cubre el cráneo, que no haya exposición de pelo, quitar joyería de la cabeza y del cuello, aretes y en caso de usar uniforme quirúrgico fuera de la sala de operaciones ponerse bata blanca sin salir del hospital. ACS 2016.
- No utilizar atuendo quirúrgico fuera del perímetro del hospital. OMS 2016, ACS 2016.
- Cambiar atuendo quirúrgico, incluyendo gorro, después de cirugía contaminada o sucia OMS 2016, ACS 2016.
- Cambiar atuendo si tiene manchas visibles.

Cubierta de herida

- La cubierta de herida puede ser con cobertura estándar.
- Uso de terapia con presión negativa (bajo).

Ventilación-aire acondicionado-flujo laminar

No concluyente

Instrumental

- Cambio de instrumental al cerrar fascia superficial y piel (no concluyente). OMS 2016.
- No sumergir instrumental en desinfectante previo a su limpieza. OMS 2016.

Suturas

- Uso de suturas con cobertura de antibiótico (moderado). OMS 2016, ACS 2016.

Guantes

- Cambio de guantes, doble guante y tipo de guantes (no concluyente). OMS 2016.

Barniz, uñas

- La Organización Mundial de la Salud en sus guías de lavado de manos recomienda tener las uñas cortas, quitar joyería, uñas artificiales o barniz de uñas.
- En el congreso del ACS quedó como no concluyente por la falta de evidencia, aun cuando está en las guías de la OMS.

Rol del cirujano y el equipo quirúrgico, el cirujano debe asegurarse antes de hacer la incisión. OMS 2016.

- El campo operatorio está estéril y claramente definido.
- Los dispositivos están visiblemente limpios.
- Los dispositivos están para el propósito que se quiere.
- El equipamiento necesario está disponible.

- No hay retraso innecesario en la mesa de operaciones por falta de instrumental.
- Los indicadores de esterilidad están en el expediente del paciente.

Al terminar el procedimiento quirúrgico el equipo quirúrgico debe: OMS 2016

- Verificar que todos los instrumentos están completos antes de entregar a la CEYE.
- Enjuagar el instrumental de acuerdo con el protocolo.
- Asegurarse de transportarlo en un contenedor libre de fugas antes de entregar a la CEYE.
- Informar de cualquier problema con el instrumental a CEYE, p. ej. pinza rota.

REFERENCIAS

1. Hernández-Orozco HG, Castañeda-Narváez JL. Prevención de infecciones. Un vistazo a la nueva "Guía global para prevención de infecciones de sitio quirúrgico". Acta Pediatr Mex. 2017; 38: 1-9.
2. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. WHO 2016.
3. Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. JAMA Surg. 2017; 152: 784-791.
4. Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. J Am Coll Surg. 2017; 224: 59-74.
5. NCE Surgical site infections: prevention and treatment Clinical guidelines update February 2017.
6. Kothari SN, Anderson MJ, Borgert AJ, Kallies KJ, Kowalski TJ. Bouffant vs skull cap and impact on surgical site infection: does operating room headwear really matter? J Am Coll Surg. 2018; 227: 198-202.

¿Qué hay de nuevo en ERAS?

Dr. Daniel Enciso Pérez

El cuidado perioperatorio del paciente quirúrgico está experimentando un cambio de paradigma. Los programas de recuperación óptima después de la cirugía (ERAS, por sus siglas en inglés) se están convirtiendo en el estándar de atención y las mejores prácticas en muchas especialidades quirúrgicas en todo el mundo. ERAS es un enfoque multimodal, multidisciplinario y basado en la evidencia para el cuidado del paciente quirúrgico que tiene como objetivo optimizar el manejo y los resultados perioperatorios.

ERAS es un sistema centrado en el paciente y dirigido por un cirujano (en su mayoría) que se combina con anestesia, enfermería, nutrición y psicología, entre otros. El concepto se introdujo a finales de los años 90 y se adoptó por primera vez en pacientes sometidos a cirugía colorrectal abierta. Desde entonces, el concepto de ERAS ha sido adoptado por múltiples especialidades quirúrgicas.

Ha demostrado reducir tanto el tiempo de recuperación como las tasas de complicaciones postoperatorias entre un 50 y 30%, respectivamente, baja la respuesta al estrés perioperatorio de los pacientes, disminuye la resistencia a la insulina y mantiene la homeostasis anabólica, lo que reduce las posibles complicaciones, acorta la estadía hospitalaria y permite a los pacientes regresar a la función de base más rápidamente.

Se revisó el papel del ERAS en varias disciplinas quirúrgicas. En cirugía colorrectal, el protocolo ERAS está actualmente bien establecido como la mejor atención. En cirugía gástrica, en 2014 se estableció un protocolo ERAS para gastrectomías con un metaanálisis resultante que muestra la efectividad de ERAS. ERAS también ha demostrado ser beneficioso en la cirugía del hígado, ya que muchos centros están comenzando su implementación. Las ventajas de ERAS en la cirugía pancreática se han establecido firmemente, pero todavía hay una necesidad de ensayos aleatorizados multicéntricos a gran escala.

La implementación exitosa requiere un equipo multidisciplinario, la voluntad de cambiar y una comprensión clara del protocolo. Además, la dificultad de lograr el cumplimiento necesario de todos los elementos del protocolo requiere nuevas estrategias de implementación. Sin embargo, la implementación ha sido lenta porque desafía la doctrina quirúrgica tradicional. Durante este año se ha

revisado la utilización de ERAS en el entorno de varias especialidades y procedimientos de emergencia, demostrando ser posible y efectiva; sin embargo, ciertos cambios en el protocolo necesitan ser adaptados.

Los años de éxito en el uso de ERAS en la cirugía colorrectal han ayudado a establecer un conjunto de pruebas a través de varios ensayos controlados aleatorios que fomentan la aplicación de estas vías en otras especialidades quirúrgicas.

La recuperación mejorada después de los programas de cirugía en artroplastía de rodilla aún no se ha establecido como una práctica universal que se adoptará a nivel mundial.

Las principales intervenciones específicas para la optimización clínica preoperatoria de pacientes sometidos a cirugía de cáncer de pulmón incluyen la evaluación y el tratamiento de comorbilidades, reduciendo la hospitalización preoperatoria, minimizando el ayuno preoperatorio y la optimización de la profilaxis antibiótica y tromboembólica. La optimización preoperatoria del paciente se considera una parte crucial de la recuperación mejorada después de cirugía torácica. Potencialmente, las ventajas de este tratamiento acelerado podrían ser aún mayores si se considera la resección pulmonar mayor con cirugía torácica asistida por video (VATS), ya que la reducción del trauma relacionado con las técnicas mínimamente invasivas es uno de los principales factores que mejoran el resultado postoperatorio.

El cáncer de esófago es una de las peores neoplasias digestivas malignas con resultados deficientes. La esofagectomía juega un papel importante y ofrece una posibilidad curable potencial para estos pacientes. Sin embargo, la esofagectomía con linfadenectomía radical se conoce como una de las cirugías digestivas más invasivas que se asocian con una alta morbilidad y mortalidad.

Una guía de atención clínica ERAS en la reconstrucción microquirúrgica de mama promueve una recuperación temprana exitosa; la adopción de una recuperación mejorada después de la cirugía en la población obstétrica de pacientes está ganando popularidad rápidamente.

Los datos sugieren que estas vías de manejo han producido no sólo mejoras en el resultado clínico y la calidad de la atención, sino también un ahorro significativo de costos.

Los ensayos grandes revelan un aumento en la supervivencia a cinco años y una disminución en las tasas de complicaciones inmediatas cuando se mantiene el cumplimiento estricto de todos los componentes del protocolo.

La intervención preoperatoria basada en el ejercicio (prehabilitación) ha demostrado una reducción de la morbilidad en otras cirugías, pero en la cirugía torácica sigue en discusión. La prueba de ejercicio cardiopulmonar (CPET) es la técnica de referencia para predecir la morbilidad postoperatoria.

El entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIT) con una duración de dos a seis semanas parece ser el mejor programa de ejercicios en una intervención de prehabilitación, pero existe heterogeneidad en términos de intensidad y duración. La prehabilitación aumenta la capacidad de ejercicio y mejora significativamente la función pulmonar, pero la reducción de la complicación postoperatoria y la mortalidad no se han demostrado claramente.

La evaluación es un medio para conocer la realidad y si ésta no nos satisface, lo que importa es intentar mejorarla. El énfasis actual para asegurar calidad es instaurar el ciclo “evaluar-mejorar” en forma continuada. Elaborar y establecer un protocolo no es suficiente y se necesitan muchos más esfuerzos y cambios para lograr el objetivo de ofrecer una mejora sostenible en la calidad general de la atención al paciente. Por lo tanto, ERAS

no es un protocolo único y rígido, sino un método, un *modus operandi*, una nueva forma de trabajo en equipo, multidisciplinario con disposición para hacer cambios a medida que evoluciona el conocimiento, es decir, una revolución del pensamiento médico-científico: debemos pasar del concepto de “manejo de la enfermedad” al de “promoción de la salud”.

REFERENCIAS

1. D'Andrilli A, Rendina EA. Enhanced recovery after surgery (ERAS) and fast-track in video-assisted thoracic surgery (VATS) lobectomy: preoperative optimisation and care-plans. *J Vis Surg*. 2018; 4: 4. doi: 10.21037/jovs.2017.12.17.
2. Ghosh A, Chatterji U. An evidence-based review of enhanced recovery after surgery in total knee replacement surgery. *J Perioper Pract*. 2018; 1750458918791121. doi: 10.1177/1750458918791121. [Epub ahead of print]
3. Crippa J, Mari GM, Miranda A, Costanzi AT, Maggioni D. Surgical stress response and enhanced recovery after laparoscopic surgery - a systematic review. *Chirurgia (Bucur)*. 2018; 113: 455-463.
4. Astanehe A, Temple-Oberle C, Nielsen M, de Haas W, Lindsay R, Matthews J, et al. An enhanced recovery after surgery pathway for microvascular breast reconstruction is safe and effective. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2018; 6: e1634.
5. Ituk U, Habib AS. Enhanced recovery after cesarean delivery. *F1000Res*. 2018; 7. pii: F1000 Faculty Rev-513.
6. Pujic B, Kendrisic M, Shotwell M, Shi Y, Baysinger CL. A survey of enhanced recovery after surgery protocols for cesarean delivery in Serbia. *Front Med (Lausanne)*. 2018; 5: 100.

Lo nuevo en tumores neuroendocrinos de páncreas

Dr. Luis Humberto Ortega León

Los tumores neuroendocrinos (TNE) se originan en tejidos derivados de la cresta neural, el neuroectodermo y el endodermo, afectan con más frecuencia el páncreas y el tracto gastrointestinal. Su incidencia varía, según se considere sólo los que son sintomáticos, o todos los tumores. La incidencia de los tumores sintomáticos varía de siete a 13 casos por millón de habitantes/año, y la prevalencia es de 10 casos por millón de habitantes/año.

Los TNE, se forman en las células que liberan hormonas a la sangre como respuesta a una señal del sistema nervioso. Los TNE podrían elaborar cantidades de hormonas más altas de lo normal, lo que puede ocasionar síntomas diferentes. Estos tumores pueden ser benignos (no cancerosos) o malignos (cancerosos).

Algunos ejemplos de tumores neuroendocrinos son los tumores carcinoides, los tumores de células de los islotes, el cáncer tiroideo medular, los feocromocitomas, el carcinoma neuroendocrino de la piel (cáncer de células de Merkel), el cáncer de pulmón de células pequeñas y el carcinoma neuroendocrino de células grandes (un tipo poco frecuente de cáncer de pulmón).

Los tumores neuroendocrinos surgen de células del sistema endocrino, éstos comprenden una familia de tumores muy variados de los cuales, los más comunes son tumores carcinoides (surgen más comúnmente de los pulmones, bronquios o tracto gastrointestinal) y tumores neuroendocrinos pancreáticos. Menos frecuentemente, pueden derivar de las glándulas paratiroides, tiroides, suprarrenales e hipófisis, además del timo.

Su frecuencia anual ronda los 8.4/100,000 habitantes, representando el 2% de las neoplasias gastrointestinales y el 0.49% de todos los tumores en general. Se señala al tracto gastrointestinal como el responsable de la gran mayoría de tumores carcinoides (67.5%), seguido por el sistema broncopulmonar (25.3%).

El diagnóstico y tratamiento de los tumores neuroendocrinos dependen del tipo de tumor, su ubicación, si produce o no exceso de hormonas, cuán agresivo es o si se ha diseminado a otras partes del cuerpo, debe realizarse usando marcadores bioquímicos seguido de estudios de imágenes, con el fin de localizar el tumor primario y focos de metástasis. La determinación de 5-HIAA (ácido 5-hidroxiindolacético en orina de 24 horas) es el dato bioquímico de mayor valor. Otras características particulares de los tumores neuroendocrinos, y para lo cual se debe tomar especial consideración, son el comportamiento multicéntrico, la asociación con otras neoplasias y síndromes y la aparición del síndrome carcinoide con su tríada característica.

El pronóstico depende del sitio y la extensión del tumor. Desde el punto de vista clínico, la presencia del síndrome carcinoide es manifestación de una fase avanzada de la enfermedad. La supervivencia en tumores resecables es del 50-65% a los cinco años. Si existen metástasis hepáticas la supervivencia se reduce a un 33-36%. Diferentes aspectos se relacionan con un peor pronóstico, como si estos son un tamaño mayor de 2 cm, la presencia de invasión vascular o perineural, infiltración de la cápsula pancreática, el número de mitosis, la atipia celular, el índice Ki-67 alto y la presencia de metástasis hepáticas o linfáticas. Otros factores relacionados con un mal pronóstico son la ausencia de proteínas receptoras de progesterona y la actividad proliferativa tumoral.

El diagnóstico apropiado, y el tratamiento de estos tumores, a menudo involucra un equipo multidisciplinario que emplea abordajes bioquímicos, radiológicos y quirúrgicos. Esta sesión discutirá el diagnóstico y el manejo de estos tumores raros y diversos incluyendo opciones terapéuticas para metástasis hepáticas neuroendocrinas.

Neoadyuvancia en cáncer de páncreas[§]

Dr. Javier Melchor Ruan*

En los últimos años ha surgido información relevante de estudios clínicos y de análisis retrospectivos que han evolucionado la secuencia de tratamiento en cáncer de páncreas y que enfatiza el manejo sistémico temprano y la realización de cirugía sólo a pacientes que puedan beneficiarse claramente de una operación. En el Congreso de la *American Society of Clinical Oncology* se presentaron resultados del estudio PREOPANC, un estudio prospectivo en el cual hay beneficio de quimio-radioterapia neoadyuvante en pacientes con enfermedad resecable y *borderline* resecable sobre cirugía en análisis por intención a tratar. Un análisis retrospectivo de la base nacional de datos

(NCDB) en 3,446 pacientes con enfermedad resecable establece beneficio del manejo neoadyuvante en un análisis pareado con pacientes con cirugía de inicio. Se presenta un estudio fase II que muestra incremento de resecciones R0 combinando FOLFIRINOX con losartán que bloquea la actividad TGF- β 1. En el congreso de la *Society of Surgical Oncology* se presenta un beneficio de manejo neoadyuvante aun teniendo que cambiar la línea de quimioterapia en caso de no completarse el tratamiento de inducción. Además se presenta un estudio relacionado con la implementación de la terapia neoadyuvante como un marcador de calidad en los centros de páncreas.

Palabras clave: Neoplasias pancreáticas, terapia neoadyuvante, pancreotomía, adenocarcinoma.

* Cirujano Oncólogo. Instituto Nacional de Cancerología. México.

[§] Estudios presentados en ASCO y SSO 2018

Cáncer de páncreas localmente resecable con metástasis única

Dr. Eduardo Esteban Montalvo Javé*

INTRODUCCIÓN

Para los planes académicos y objetivos de ECOS Internacionales de la Asociación Mexicana de Cirugía General, se realizó el presente documento que resume los trabajos y conferencias presentadas en el Congreso Mundial de Cirugía de Sociedad Internacional de Cirugía (ISS), que se celebró en la ciudad de Basilea en Suiza en el año 2017 y el Congreso Mundial de Cirugía Hepato-Pancreato-Biliar, en la ciudad de Ginebra en 2018. Así como los congresos del *American College of Surgeons* en la ciudad de Boston en USA y la Asociación Americana de Cirugía Hepato-Pancreato-Biliar en 2017 y 2018 en la ciudad de Miami, USA.

Objetivo: El tema sugerido para presentarse en nuestro evento en febrero del 2019 es: cáncer de páncreas localmente resecable con metástasis única. Siendo altamente controversial, por los grupos quirúrgicos interesados en el cáncer de páncreas. Con la evidencia mostrada en los eventos internacionales y con las publicaciones que se muestran a continuación, proporcionaremos la evidencia que nos abrirá las puertas para una mayor discusión del tema.

El cáncer de páncreas es la cuarta causa de muerte relacionada con malignidad en el occidente. Su incidencia es similar a su mortalidad, haciendo que sea una neoplasia letal. La tasa de supervivencia a cinco años es aproximadamente de 5%.^{2,3} Su agresividad biológica, mal pronóstico y diagnóstico tardío resultan en una baja proporción de intervenciones quirúrgicas.

En México, ocupa el quinto lugar en frecuencia de neoplasias malignas en hombres y el séptimo en mujeres.⁴ Aproximadamente entre 70-80% de los carcinomas se localizan en la cabeza del páncreas, en 10-15% en el cuerpo y 5% en la cola del páncreas.⁵

Más del 85% de los tumores pancreáticos son de origen ductal, pero la incidencia de tumores quísticos y otros tumores raros está aumentando.¹ El 70% de los pacientes presentan una o más metástasis hepáticas por el adenocarci-

noma ductal del páncreas,⁶ en su presentación o diagnóstico posterior o ampliado. Lo que representa una limitación en su tratamiento médico y quirúrgico.

Los procedimientos estándar para los tumores pancreáticos incluyen el procedimiento de Whipple y sus variantes y la derivación biliopancreática a nivel intestinal, generalmente incluyen linfadenectomía regional.¹

Dependerá de la institución y país, las estadísticas publicadas nos muestran que hasta un 40% de los pacientes con cáncer de páncreas potencialmente resecable no se les ofrece cirugía.¹ Sólo 10-20% de los pacientes son detectados en estados iniciales siendo así elegibles para cirugía.⁶

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica a través de la red de datos electrónicos de *PubMed/Medline*, *Clinical Key*, *Index Medicus*. Desde el año 1993 a diciembre de 2018, empleando palabras clave en español o inglés: cáncer pancreático, hepatectomía, pancreatoduodenectomía, neoplasias pancreáticas, Whipple. Así como los datos proporcionados de las conferencias y presentaciones en foros internacionales mencionados en la introducción y publicaciones recientes.

RESULTADOS

Las resecciones multiviscerales en los tumores, a menudo en la cola y cuerpo del páncreas, con invasión del colon o del estómago u otros tejidos circundantes, se asocian con un aumento de la morbilidad, estancia prolongada, y tasas de mortalidad y supervivencia comparables a aquellas sin infiltración.⁸

Por otro lado algunos grupos sugieren que los tumores bien diferenciados de metástasis hepáticas deben resecarse.⁹ La resección combinada del páncreas e hígado por adenocarcinoma ductal del páncreas es factible y segura^{7,10} en grupos experimentados y en cirujanos HPB y puede recomendarse en el marco de una terapia individualizada

* Presidente de la Asociación Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo (AMCAD). Servicio de Cirugía General. Hospital General de México. Profesor de Cirugía. Facultad de Medicina. UNAM. Doctor en Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina, UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, CONACyT. Nivel II.

contra el cáncer con intención curativa por una enfermedad localmente avanzada o una diseminación tumoral temprana.^{11,12} Se considera como un beneficio de sobrevida a largo plazo.^{6,13,14} La hepatectomía derecha o izquierda estándar generalmente se realiza con tasas de mortalidad inferiores al 5%.⁷

Otro tema a discusión es que la resección de las metástasis pulmonares resultantes del cáncer pancreático primario puede prolongar la sobrevida, siempre que el paciente pueda tolerar la cirugía.¹⁵

Sin embargo, se asocia el volumen hospitalario y la aplicación de quimioterapia paliativa para el cáncer con una mejor supervivencia, así una relación volumen-resultado, descrita para la cirugía pancreática, también puede existir para la oncología médica pancreática.¹⁶

Según una publicación de Hao-Jun Shi, et al., los niveles de CA125 facilitan el diagnóstico de metástasis hepáticas sincrónicas de adenocarcinoma ductal pancreático (ACDP) y la selección prudente de pacientes para las resecciones simultáneas.¹⁷

Es ampliamente reconocido que el tamaño del tumor en el tratamiento del cáncer de páncreas, una lesión mayor de 20 mm, se correlaciona con los resultados quirúrgicos no favorables y es un predictor independiente de mal pronóstico. Dado que las imágenes subestiman el tamaño de las lesiones en un 20% aproximadamente, los tumores que miden menos de 20 mm por imagen deben considerarse para tratamiento neoadyuvante independientemente de la resecabilidad.¹⁸

La resección de metástasis hepáticas o ganglios linfáticos interaortocavos se puede realizar de manera segura, y se indica debido a que puede ser superior al tratamiento paliativo. Se asocia con una supervivencia a largo plazo del 10%, pero aún se requieren estudios adicionales para estratificar a los pacientes para estos procedimientos.¹⁹

El tratamiento de tumores neuroendocrinos pancreáticos no funcionales sin enfermedad a distancia es la resección. Las metástasis hepáticas resecables en los tumores bien diferenciados deben resecarse.⁹

La terapia neoadyuvante ejerce un efecto benéfico en el ACDP límite o localmente avanzada sobre la estadificación y biología del tumor, mostrando un aumento en las tasas de resecabilidad y una etapa tumoral más baja.²⁰

Las micrometástasis hepáticas son comunes en pacientes con tumor neuroendocrino metastásico del intestino delgado o pancreático y se asocian de forma independiente con un pronóstico desfavorable, sugiriendo que la resección quirúrgica de metástasis hepáticas probablemente no sea curativa en estos pacientes. Algunos grupos manifiestan individualizar los casos para tratar de ofrecer tratamiento concomitante tanto a nivel pancreático como a nivel hepático.²¹

Aquellos que requieren una hepatectomía menor, la resección laparoscópica combinada de colon e hígado se realiza de manera segura sin aumentar el riesgo de morbilidad postoperatoria en comparación con la resección laparoscópica aislada y en tumores raros pancreáticos.^{22,23}

En una resección combinada de hígado y páncreas, la embolización de la vena porta y el drenaje biliar preoperatorio del hígado remanente en pacientes que requieren hepatopancreatoduodenectomía reduce los problemas de insuficiencia hepática.⁷

Los síntomas clínicos de los pacientes con ACDP son indistintos e impiden el diagnóstico oportuno del cáncer pancreático; sin embargo, los avances en las técnicas de imagen ofrecen una detección precisa de la ubicación y extensión del tumor, permitiendo así una planificación detallada del tratamiento individualizado de cada paciente.²⁴

La estrategia de tratamiento multimodal que incluye quimioterapia perioperatoria y hepatectomía provee una sobrevida mayor en pacientes con metástasis por cáncer pancreático. Por lo que en pacientes con regímenes de terapia sistemática como FOLFIRINOX o *gemcitabine/nab-paclitaxel* han demostrado ser altamente efectivos, aumentando las tasas de supervivencia, siendo FOLFIRINOX el que aporta una supervivencia general más larga.⁶ Los pacientes tratados con pancreatoduodenectomía paliativa seguida de quimioterapia a base de gemcitabine muestran una supervivencia general más larga que los pacientes que se someten principalmente a quimioterapia paliativa.²⁵

CONCLUSIONES

Para nuestro tema específico, en neoplasias malignas de páncreas, una operación potencialmente curativa es la combinación de las resecciones del páncreas e hígado, considerándose una opción de sobrevida a largo plazo. La resección hepática por metástasis pancreática puede realizarse de manera segura; sin embargo, se necesitan ensayos controlados aleatorios adicionales. La resección de metástasis pulmonar por el cáncer pancreático primario puede alargar la supervivencia, siempre y cuando el paciente tolere la cirugía. Siendo el manejo multidisciplinario fundamental en el tratamiento quirúrgico curativo o paliativo.

La mayor implementación de quimioterapia perioperatoria en el marco de los conceptos de tratamiento multimodal podría contribuir potencialmente a las tasas de supervivencia prolongada para pacientes con adenocarcinoma ductal pancreático con metástasis hepática. Por lo que ponemos a discusión que el planteamiento de que la reducción de la carga tumoral favorece mayores tasas de resección y a detección temprana, con una adecuada estadificación y planeaciones prequirúrgicas permitirá una

resección curativa, incluso en pacientes con mets hepática o pulmonar.

REFERENCIAS

- Michalski CW, Erkan M, Hüser N, Müller MW, Hartel M, Friess H et al. Resection of primary pancreatic cancer and liver metastasis: a systematic review. *Dig Surg.* 2008; 25: 473-480.
- Hernández J. Cáncer de páncreas. *Revista de Gastroenterología de México.* 2015; 80: 91-92.
- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2011; 61: 69-90.
- Andreou A, Knitter S, Klein F, Malinka T, Schmelzle M, Struecker B, et al. The role of hepatectomy for synchronous liver metastases from pancreatic adenocarcinoma. *Surg Oncol.* 2018; 27: 688-694.
- Freney PC, Traverso LW, Ryan JA. Diagnosis and staging of pancreatic adenocarcinoma with dynamic computed tomography. *Am J Surg.* 1993; 165: 600-606.
- Andreou A, Knitter S, Klein F, Malinka T, Schmelzle M, Struecker B, et al. The role of hepatectomy for synchronous liver metastases from pancreatic adenocarcinoma. *Surgical Oncology.* 2018; 27: 688-694.
- Hemming A, Magliocca J, Fujita S, Kayler L, Hochwald S, Zendejas I, et al. Combined resection of the liver and pancreas for malignancy. *J Am Coll Surg.* 2010; 210: 808-814.
- Müller SA, Tarantino I, Martin DJ, Schmied BM. Pancreatic surgery: beyond the traditional limits. *Recent Results Cancer Res.* 2012; 196: 53-64.
- Busquets J, Ramírez-Maldonado E, Serrano T, Peláez N, Secanella L, Ruiz-Osuna S, et al. Surgical treatment of non-functioning pancreatic neuroendocrine tumours based on three clinical scenarios. *Cir Esp.* 2016; 94: 578-587.
- Yu X, Gu J, Fu D, Jin C. Dose surgical resection of hepatic metastases bring benefits to pancreatic ductal adenocarcinoma? A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2017; 48: 149-154.
- Louvet C, Philip PA. Accomplishments in 2007 in the treatment of metastatic pancreatic cancer. *Gastrointest Cancer Res.* 2008; 2: S37-S41.
- Konstantinidis IT, Warshaw AL, Allen JN, Blaszkowsky LS, Castillo CF, Deshpande V, et al. Pancreatic ductal adenocarcinoma: is there a survival difference for R1 resections versus locally advanced unresectable tumors? What is a "true" R0 resection? *Ann Surg.* 2013; 257: 731-736.
- Tachezy M, Gebauer F, Janot M, Uhl W, Zerbi A, Montorsi M, et al. Synchronous resections of hepatic oligometastatic pancreatic cancer: Disputing a principle in a time of safe pancreatic operations in a retrospective multicenter analysis. *Surgery.* 2016; 160: 136-144.
- Ryan DP, Hong TS, Bardeesy N. Pancreatic adenocarcinoma. *N Engl J Med.* 2014; 371: 1039-1049.
- Okui M, Yamamichi T, Asakawa A, Harada M, Horio H. Resection for pancreatic cancer lung metastases. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg.* 2017; 50: 326-328.
- Haj Mohammad N, Bernards N, Besselink MG, Busch OR, Wilmink JW, Creemers GJ, et al. Volume matters in the systemic treatment of metastatic pancreatic cancer: a population-based study in the Netherlands. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2016; 142: 1353-1360.
- Shi HJ, Jin C, Fu DL. Preoperative evaluation of pancreatic ductal adenocarcinoma with synchronous liver metastasis: Diagnosis and assessment of unresectability. *World J Gastroenterol.* 2016; 22: 10024-10037.
- Marchegiani G, Andrianello S, Malleo G, De Gregorio L, Scarpa A, Mino-Kenudson M, et al. Does size matter in pancreatic cancer? Reappraisal of tumour dimension as a predictor of outcome beyond the TNM. *Ann Surg.* 2017; 266: 142-148.
- Hackert T, Niesen W, Hinz U, Tjaden C, Strobel O, Ulrich A, et al. Radical surgery of oligometastatic pancreatic cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2017; 43: 358-363.
- Schorn S, Demir IE, Reyes CM, Saricaoglu C, Samm N, Schirren R, et al. The impact of neoadjuvant therapy on the histopathological features of pancreatic ductal adenocarcinoma- A systematic review and meta-analysis. *Cancer Treat Rev.* 2017; 55: 96-106.
- Gibson WE, Gonzalez RS, Cates JMM, Liu E, Shi C. Hepatic micrometastases are associated with poor prognosis in patients with liver metastases from neuroendocrine tumors of the digestive tract. *Hum Pathol.* 2018; 79: 109-115.
- Van der Poel MJ, Tanis PJ, Marsman HA, Rijken AM, Gertsen EC, Ovaere S, et al. Laparoscopic combined resection of liver metastases and colorectal cancer: a multicenter, case-matched study using propensity scores. *Surg Endosc.* 2018; 43: 358-363.
- Ohara Y, Oda T, Enomoto T, Hisakura K, Akashi Y, Ogawa K, et al. Surgical resection of hepatic and rectal metastases of pancreatic acinar cell carcinoma (PACC): a case report. *World J Surg Oncol.* 2018; 16: 158.
- Denecke T, Grieser C, Neuhaus P, Bahra M. Radiologic resectability assessment in pancreatic cancer. *Rofo.* 2014; 186: 23-29.
- Bahra M, Pratschke J, Klein F, Neuhaus P, Boas-Knoop S, Puhl G, et al. Cytoreductive surgery for pancreatic cancer improves overall outcome of gemcitabine-based chemotherapy. *Pancreas.* 2015; 44: 930-936.

Cirugía en cáncer de páncreas; ¿los límites importan?

Dr. Óscar Chapa Azuela

Se comentan en este espacio las conclusiones de dos conferencias magistrales presentadas una en el Congreso de la IHPBA y AHPBA en Miami, Florida en marzo de 2018 y la otra en el Congreso Latinoamericano de HPB y de la AMHPB en la CDMX en diciembre de 2018, en relación al manejo del espécimen quirúrgico de una pancreatoduodenectomía con respecto a los márgenes quirúrgicos de resección R0 y R1 y sus implicaciones en la sobrevida de los pacientes.

El pronóstico de los pacientes con adenocarcinoma de páncreas (ADCP) es malo. La mayoría se presentan con enfermedad avanzada teniendo como resultado un porcentaje de resección bajo, entre el 10 y 20% solamente. En los pacientes sometidos a resección pancreática la recurrencia local del tumor es muy frecuente y la sobrevida a cinco años es del 7 al 25% según el caso.

Se piensa que los márgenes de resección (MR) son críticos para la sobrevida en el ADCP. Sin embargo, el rango de márgenes microscópicos positivos (R1) reportado en la literatura varía marcadamente, desde un 16% hasta más del 75%, existiendo una correlación con la evolución clínica del paciente en la mayoría de los casos aunque no en todos los estudios reportados.

Mientras la prevalencia y el significado pronóstico de los márgenes de resección positivos están bien reconocidos en el cáncer rectal y esofágico, la evaluación del estatus de los MR en el ADCP ha sido olvidada. Recientemente ha habido un interés creciente en la evaluación de los MR en el ADCP y sus implicaciones pronósticas.

La razón de la amplia variación en los porcentajes de MR R1 está ligada a la falta de consenso internacional a propósito de conceptos fundamentales tales como la definición del margen microscópico positivo, la falta de definición de lo que constituyen exactamente los márgenes circunferenciales de resección (MCR) en especímenes de pancreatoduodenectomía (PD), y la falta de un protocolo estandarizado para el examen anatomopatológico de estas piezas. Otros factores involucrados pueden ser la nomenclatura confusa y la dificultad para definir el origen del tumor entre pancreático, ampular o de conducto biliar distal.

De acuerdo a la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC por sus siglas en inglés) MR R1 se definen como “presencia de tumor residual posterior al tratamiento”.

En este aspecto es evidente que el patrón de crecimiento tumoral debe ser considerado. La ausencia de células tumorales a o dentro de 1 mm de la superficie de la pieza quirúrgica es poco probable que sea un indicador de una resección completa (ausencia de tumor más allá de la línea de resección) si el patrón de crecimiento tumoral es disperso más que compacto. Uno de los hallazgos característicos del adenocarcinoma pancreático tipo biliar es el llamado patrón de crecimiento infiltrativo, que se refiere a un crecimiento tumoral disperso y discontinuo y ha sido ligado a una conducta biológica agresiva y una mala evolución clínica del ADCP.

Basado en estas consideraciones, la definición actual de MR R1 necesita ser revisada en el reporte de ADCP, pudiendo ser más apropiado un margen mayor de 1 mm. La definición de margen libre 0 mm comúnmente utilizada en los Estados Unidos de Norte América y Canadá parece subestimar la presencia de tumor residual en el lecho quirúrgico.

Una revisión crítica de los datos de sobrevida de los pacientes con ADCP revela incongruencias entre el porcentaje de reportes R1 y la evolución clínica. El porcentaje de recurrencia local del ADCP posterior a la resección con intento curativo es alto (67 a 86%) y parece estar relacionado con el porcentaje de MR R1, que en la mayoría de las series publicadas se encuentra por debajo del 30 al 40%. Las curvas de sobrevida en la series con porcentajes bajos de MR R1 no difieren mucho con aquellas que reportan porcentajes altos de MR R1. La diferencia en sobrevida entre pacientes con MR R0 y los que reportan MR R1 usualmente es pequeña y frecuentemente estadísticamente no significativa. Aunque el número de resecciones con MR R0 es pequeño, la sobrevida media de este grupo es significativamente mejor que el de resecciones con MR R1.

El significativo beneficio en la sobrevida en el pequeño grupo de pacientes con MR R0 sugiere que los MR R1 es frecuentemente subestimado y por lo tanto, un reporte incorrecto de MR R0 da como resultado una confusión entre la diferencia en la evolución entre grupos de pacientes con MR R0 y R1.

Un soporte indirecto de la subestimación de los MR R1 en la mayoría de las series publicadas proviene de un estudio que detecta células portadoras de mutaciones de K-ras en el

53% de las piezas reseçadas de ADCP con MR R0. Aunque este estudio tiene la limitante de haber estudiado sólo el margen pancreático de transección y el margen circunferencial retroperitoneal, se observó una diferencia significativa en la sobrevida entre los casos RO y R1 basados en el análisis molecular (media de 15 versus 55 meses).

Poco es conocido acerca de la relativa frecuencia de los diferentes márgenes de resección en MR R1 y su significado como determinante de sobrevida. Los márgenes de resección más frecuentemente afectados son los márgenes circunferenciales posterior y medial (mayor a 66% de todas las resecciones R1). El MR R1 del borde anterior parece ser menos frecuente (22 a 26%). El involucramiento de dos o más MR se observa en más de 40% de los casos.

Una pregunta por contestar es si se debe considerar MR R1 a aquellos pacientes con ganglios linfáticos positivos a menos de 1 mm del MR circunferencial o a aquellos pacientes con infiltración neural o vascular.

Estudios histológicos y moleculares parecen indicar que los MR R1 son significativamente más frecuentes que los reportados en la literatura. Esto implica que el ADCP representa para la mayoría de los pacientes una enfermedad localmente avanzada, que no puede ser curada solamente con cirugía y que requiere tratamiento adyuvante. En el futuro deberán enfocarse los esfuerzos al desarrollo de una terapia (neo) adyuvante efectiva, y reportes de patología más exactos y estandarizados que permitan evaluar el efecto de estas nuevas terapias.

Resultados a largo plazo

Dr. Carlos Zerrweck López*

RESUMEN

La cirugía bariátrica es la mejor terapia para tratar la obesidad y las enfermedades asociadas. Este tipo de procedimientos se realiza desde hace más de 50 años, y con el advenimiento de la era laparoscópica se han reducido las probables complicaciones y la mortalidad. Hoy en día es considerada igual de segura que otro tipo de procedimientos (como colecistectomías y cirugía articular), e inclusive más seguros que resecciones de colon y cirugía de cadera. Existen diversos métodos quirúrgicos; sin embargo, los más analizados han sido la banda gástrica, bypass y manga gástrica. Los dos últimos son los más realizados a nivel mundial, y existe algo de información acerca de sus resultados a mediano plazo; sin embargo, a largo y muy largo plazo (10 años), la información es escasa. Se ha observado que, en pacientes bien seleccionados y en hospitales con estrecho seguimiento de pacientes, tanto el bypass como la manga tienen pérdidas de peso similar (1-2 años), pero esto empieza a cambiar cuando los pacientes son seguidos a más de 10 años. El bypass continúa siendo superior; aunque, existen pocos estudios y muy pocos pacientes como para determinar la inferioridad de la manga gástrica. Ambas cirugías son seguras; no obstante, en últimos estudios se ha relacionado a la manga gástrica con menos complicaciones tempranas y tardías; sin embargo, también se asocia a mayor índice de falla y reganancia a largo plazo.

INTRODUCCIÓN

La obesidad (índice de masa corporal [IMC] ≥ 30 kg/m²) es un problema de salud pública, y se asocia con mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad cardiovascular, apnea del sueño, osteoartritis, disfunción cognitiva, algunos tipos de cáncer, hígado graso, entre otras, lo que en conjunto lleva a 2.5 millones de muertes por año en todo el mundo. El manejo de la obesidad implica abordajes no quirúrgicos y quirúrgicos. El manejo no quirúrgico (dieta, terapia farmacéutica y modificación de estilo de vida) son enfoques convencionales utilizados; sin embargo, estas intervenciones suelen ser ineficaces en el tratamiento de la obesidad mórbida (IMC ≥ 40 kg/m²), sobre todo a largo plazo (≥ 5 años).¹ Los directrices de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH) en los Estados Unidos recomiendan la cirugía bariátrica para pacientes con IMC ≥ 40 o ≥ 35 kg/m² con comorbilidad. La banda gástrica ajustable, el bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico (BPGL) y gastrectomía laparoscópica en manga (MGL) son los tres procedimientos más comunes en la literatura, y producen un impacto positivo en la salud. Los efectos a corto y mediano plazo son bien conocidos; sin embargo, existe poca literatura a largo (> 5 años) y muy largo plazo (> 10 años).

DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Banda gástrica y bypass gástrico

Un metaanálisis de 28 estudios (incluyendo 7,383 pacientes) mostró que el exceso de pérdida de peso (%EPP) fue de 49.4% (IC 95%, 44.9-54.0) después de banda y 62.6% (IC 95%, 58.6-66.6) después de BPGL. Buchwald et al. realizaron un metaanálisis en 91 estudios (incluyendo 22,094 pacientes) mostrando que el %EPP es 47.4% (IC 95%, 40.6-54.2) y 61.5% (IC 95%, 56.8-66.5) después de banda y BPGL, respectivamente.¹ Aunque ambos son estudios con un gran número de pacientes, ambos carecen de resultados a muy largo plazo, no incluyen MGL y hay muchos pacientes con cirugía abierta. En el metaanálisis más reciente (año 2018) se encontró una media de %EPP a cinco años o más de 47.9, 62.5 y 53.2% después de banda, BPGL y MGL, respectivamente. La media %EPP a 10 años o más después de LAGB y LRYGB es el mismo que a cinco años o más. Además, hubo una asociación significativa positiva entre género y %EPP después de BPGL, pero no para banda ni MGL. Tampoco se identificó asociación entre edad, IMC basal y duración de seguimiento con %EPP. Dentro del mismo estudio los resultados mostraron que la efectividad de los tres procedimientos es igual en Europa (56.3 versus

* Director de la Clínica de Obesidad del Hospital General Tláhuac. Profesor Titular de Postgrado de Alta Especialidad en Medicina para Cirugía Bariátrica (UNAM). Sistema Nacional de Investigadores.

55.9% banda versus bypass), mientras que en América y Asia, el BPGL conlleva mayor efectividad que la banda; en América 61.9 versus 41.7%, y en Asia 60.1 versus 48.2%. El efecto de la MGL en la pérdida de peso es lo mismo en América, Asia y Europa. Las diferencias en la pérdida de peso entre grupos étnicos pueden estar relacionados con etnicidad/raza, diferencias en el metabolismo, la ingesta dietética y los hábitos alimentarios.

Manga gástrica

La cirugía de MGL originalmente fue pensada como el primer paso del *switch* duodenal, pero con el tiempo ha ganado gran popularidad como operación independiente, debido a sus resultados alentadores en términos de mejora metabólica y reducción de peso, además de su inferior complejidad técnica. De hecho, en algunas series han demostrado generar resultados superponibles durante los primeros años postoperatorios en comparación con BPGL. Un aumento significativo en la prevalencia de MGL se registra desde 2008, y actualmente es la cirugía más realizada a nivel mundial, sobre todo en Estados Unidos y Canadá. A pesar de lo anterior, hay una escasez de resultados a largo plazo disponibles en la literatura. Una revisión sistemática por Juodeikis et al. analizó los resultados a largo plazo (≥ 5 años) en 20 estudios que incluyeron un total de 2,713 pacientes, reportando un %EPP de 58.4, 59.5, 56.6, 56.4 y 62.5 a cinco, seis, siete, ocho y 11 años, respectivamente. En otra revisión sistemática, Diamantis et al. extrajeron los resultados de 16 estudios que comprenden 492 pacientes, con un seguimiento mínimo de cinco años, obteniendo %EPP de 62.3, 53.8, 43 y 54.8% a cinco, seis, siete, y ocho años, respectivamente. La mayoría de las series describe una pérdida de peso pronunciada entre el primer y segundo año después de la operación, y una recuperación progresiva de peso a partir de entonces. En la serie más reciente, 114 pacientes completaron un promedio de 10 años de seguimiento con una tasa de retención satisfactoria (es decir, 77%), demostrando un significativo %EPP y con una tasa de éxito de 50.9% de los pacientes también a muy largo plazo (media %EPP de 52.5). En un 37.7 y 21.9% de casos, tenían un IMC ≥ 30 y 35 kg/m², respectivamente. Se registró un IMC medio de 32.7 kg/m². Al igual que lo mencionado en otras series, la tendencia de pérdida de peso parece alcanzar su punto más alto a los dos años de la cirugía (media %EPP 75.8; IMC promedio 28.7).

Manga gástrico versus bypass gástrico

La operación más realizada después de la MG es el BPGL, inclusive en la mayoría de lugares se sigue consideran-

do como la cirugía “estándar de oro”, por lo tanto, una comparación entre los resultados de estos dos procedimientos es relevante. Aunque en algunos estudios se han descrito resultados similares en cuanto a pérdida de peso, una reciente revisión sistemática y metaanálisis sugirió que esto solamente es en el corto plazo, y que a mayor tiempo, el BPGL era superior. Existe una escasez de estudios aleatorizados para este tema, en un estudio reciente un equipo Suizo evaluó pérdida de peso a cinco años, este estudio favorece al BPGL (pérdida de peso total corporal de 25% para MGL versus 28.6% para bypass, $p = 0.02$). En otro ensayo aleatorio controlado, *Finnish*, se mostró que, aunque el %EPP a cinco años fue mayor con bypass que con manga (49 versus 57%, diferencia absoluta 8.2% [IC 95%, 3.2%-13.2%]), la diferencia no fue clínicamente significativa. De hecho, la DM2 y las tasas de remisión de dislipidemia fueron comparables. La remisión completa o parcial del T2D se logró en el 37% de los pacientes después de MGL y en 45% después de BPGL ($p = ns$). Los medicamentos para la dislipidemia se descontinuaron en 47% de los pacientes después de MG y en 60% después de BPGL ($p = ns$); sólo los fármacos para la HTA se redujeron más en estos pacientes de bypass (51 versus 29%) $p = 0.02$. La tasa de complicaciones no fue estadísticamente diferente (8.3% después de manga y 15.1% de bypass).

La manga gástrica es un procedimiento bariátrico eficaz tanto en términos de resolución de comorbilidades y pérdida de peso. Tiene complicaciones a largo plazo y deficiencias nutricionales bajas, está dotada de mayor simplicidad técnica y operativa comparada con BPGL, otorgando fácilmente la opción para cirugía de revisión. Este grupo de pacientes necesita un seguimiento más cercano, asesoramiento y apoyo nutricional. Los procedimientos quirúrgicos de segunda etapa deben considerarse en casos seleccionados.

REFERENCIAS

1. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrback K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004; 292: 1724-1737.
2. Golzarand M, Toolabi K, Farid R. The bariatric surgery and weight losing: a meta-analysis in the long- and very long-term effects of laparoscopic adjustable gastric banding, laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy on weight loss in adults. *Surg Endosc*. 2017; 31: 4331-4345.
3. Castagneto GL, Casella MJ, Genco A, Troisi A, Basso N, Casella G. 10-year follow-up after laparoscopic sleeve gastrectomy: Outcomes in a monocentric series. *Surg Obes Relat Dis*. 2018; 14: 1480-1487.
4. Clapp B, Wynn M, Martyn C, Foster C, O'Dell M, Tyroch A. Long term (7 or more years) outcomes of the sleeve gastrectomy: a meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis*. 2018; 14: 741-747.

5. O'Brien PE, Hindle A, Brennan L, Skinner S, Burton P, Smith A, et al. Long-term outcomes after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis of weight loss at 10 or more years for all bariatric procedures and a single-centre review of 20-year outcomes after adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2018; 29: 3-14. doi: 10.1007/s11695-018-3525-0.
6. Hoyuela C. Five-year outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy as a primary procedure for morbid obesity: a prospective study. *World J Gastrointest Surg.* 2017; 9: 109-117.
7. Peterli R, Wölnerhanssen BK, Vetter D, Nett P, Gass M, Borbély Y, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy versus roux-y-gastric bypass for morbid obesity-3-year outcomes of the prospective randomized swiss multicenter bypass or sleeve study (SM-BOSS). *Ann Surg.* 2017; 265: 466-473.
8. Shoar S, Saber AA. Long-term and midterm outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Surg Obes Relat Dis.* 2017; 13: 170-180.
9. Felsenreich DM, Langer FB, Kefurt R, Panhofer P, Schermann M, Beckerhinn P, et al. Weight loss, weight regain, and conversions to Roux-en-Y gastric bypass: 10-year results of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2016; 12: 1655-1662.

Reganancia ponderal

Dr. Felipe Joaquín Cantú Garza*

INTRODUCCIÓN

La reganancia ponderal, manifestada como un aumento de peso corporal y evidenciada como una disminución gradual del porcentaje en el cambio de peso observada en estudios longitudinales, representa una de las complicaciones más importantes a largo plazo de la cirugía bariátrica. También está asociada con la recurrencia de las comorbilidades asociadas a la obesidad, incluyendo la diabetes mellitus tipo 2, además de un deterioro en la calidad de vida y un efecto económico negativo.¹

La reganancia ponderal después de la cirugía bariátrica se presenta sin importar el tipo de procedimiento realizado. Actualmente, no existe un consenso en una definición estándar para publicar los resultados de reganancia de peso.²

Se han detectado diferentes definiciones de reganancia ponderal en la literatura en revisiones sistemáticas³ (Tabla 1).

Se ha reportado una reganancia ponderal después de cirugía bariátrica muy variada (9-91%) aplicando las múltiples definiciones.⁴ Aunque se han publicado en guías clínicas algunos métodos como recomendación para repor-

tar la pérdida de peso,⁵ aún no se han unificado criterios dentro de la comunidad científica (Tabla 2).

La demanda de cirugía bariátrica revisional por reganancia de peso va en aumento. Las etiologías más frecuentes por la que los pacientes buscan revisión de manera electiva son: falla mecánica del procedimiento primario, procedimiento primario inefectivo y pobre cumplimiento del paciente al seguimiento y al cambio de estilo de vida⁶ (Tabla 3).

EVALUACIÓN PARA CIRUGÍA REVISIONAL

Seleccionando a los pacientes adecuados y practicando la cirugía revisional adecuada se ha demostrado una mejor pérdida de peso y control de las comorbilidades.

Son varios los factores que hay que tomar en cuenta para tomar la decisión de realizar una revisión quirúrgica por reganancia ponderal. Se necesita saber qué tipo de procedimiento bariátrico primario se realice y cuándo, el peso inicial, peso mínimo y peso actual. Preguntar por los síntomas asociados digestivos o sistémicos para sospechar de alguna complicación mecánica. Una evaluación psicológica y nutricional detallada junto con diario de alimentos para descartar desórdenes alimenti-

Tabla 1: Definiciones de reganancia ponderal después de cirugía bariátrica.³

Definiciones
I. Aumento > 10 kg del peso base (6)
II. Aumento > 25% EPP del peso base (2)
III. Aumento del IMC de 5 kg/m ² del peso base (1)
IV. Cualquier reganancia de peso después de remisión de DM2 (1)
V. Reganancia de IMC > 35 kg/m ² después de pérdida de peso exitoso (1)
VI. Cualquier reganancia ponderal (1)
%EPP = Porcentaje de exceso de peso perdido; IMC = Índice de masa corporal; DM2 = Diabetes mellitus tipo 2. Número en paréntesis se refiere al número de veces que la definición es empleada en la literatura.

Tabla 2: Recomendaciones para reportar la pérdida de peso después de cirugía bariátrica.⁵

1. Cambio en el IMC (Δ IMC): Δ IMC = (IMC inicial) - (IMC postoperatorio)
 2. Porcentaje de pérdida de peso total (%PPT): $\%PPT = \frac{[(\text{peso inicial}) - (\text{peso postoperatorio})]}{(\text{peso inicial})} \times 100$
 3. Porcentaje de exceso de IMC perdido (%EIMCP): $\%EIMCP = \frac{[\Delta\text{IMC} / (\text{IMC inicial} - 25)]}{1} \times 100$
 4. Porcentaje de exceso de peso perdido (%EPP): $\%EPP = \frac{[(\text{peso inicial}) - (\text{peso postoperatorio})]}{[(\text{peso inicial}) - (\text{peso ideal})]} \times 100$
- (Peso ideal es definido por el peso que corresponde a un IMC de 25 kg/m²)

* Grupo Christus Muguerza, Hospital Christus Muguerza Reynosa. Instituto de Medicina Avanzada.

cios u otras patologías. Se recomienda realizar estudios de imagen con trago de bario, medición volumétrica con tomografía y endoscopia digestiva para revisar la anatomía.

Tabla 3: Etiologías de reganancia ponderal postcirugía bariátrica.

(I) Relacionado al paciente
No cumplidor en régimen dietético (<i>non-compliance</i>) - Pobre calidad de alimentación - Decisión inapropiada de alimentos - Falta de seguimiento nutricional Desorden de salud mental (alimenticio) - Trastorno por atracón - Trastorno por picoteo Inactividad física Hormonal/metabólico - Grelina - Homeostasis de la glucosa
(II) Relacionado a la cirugía
Banda gástrica ajustable - Distensión del reservorio gástrico - Retiro de banda gástrica Bypass gástrico en Y de Roux - Dilatación del estoma - Dilatación del reservorio gástrico - Fístula gastro-gástrica Manga gástrica - Dilatación de la manga gástrica

Si se descarta falla mecánica, se recomienda retomar el seguimiento nutricional, psicológico y un régimen de ejercicio antes de tomar la decisión de una revisión quirúrgica.

GASTROPLASTÍA VERTICAL

Del 20 al 56% de las gastroplastías verticales van a requerir revisión. Existe estenosis o erosión del anillo hasta en un 30% y se asocia a reflujo gastroesofágico, náusea o vómito. La reganancia ponderal se ve en pacientes con estenosis de anillo que adoptan una dieta blanda hipercalórica y en casos de dehiscencia de línea de grapas (30%).

La restauración de la línea de grapas o recolocación de anillo en gastroplastías verticales fallidas tiene una baja tasa de éxito, requiriendo una revisión subsecuente en 68% de los casos.⁷

La conversión a un bypass gástrico en Y de Roux mejora los síntomas y la pérdida de peso además de tener una menor morbilidad y tasa de fugas, en comparación con sólo restaurar la gastroplastía vertical.⁸

Se debe considerar convertir a un bypass gástrico en la mayoría de los casos.

BANDA GÁSTRICA AJUSTABLE

Reganancia ponderal en pacientes con banda gástrica ajustable ocurre hasta en un 50% de los pacientes. La falla en la pérdida de peso está asociada a una falta de seguimiento y de ajustes de la banda gástrica. Es importante una evaluación radiológica para ver la situación de la banda⁹ (Figura 1). Una dilatación concéntrica del reservorio gástrico está asociada a reflujo gastroesofágico y algunos pacientes optan por dieta blanda hipercalórica (Figura 2 a-b).

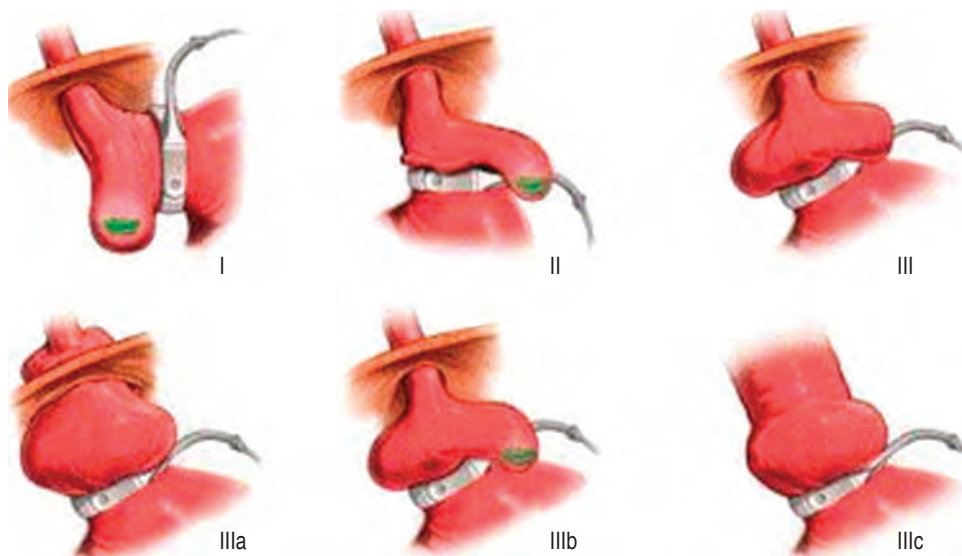


Figura 1:

Tipos de dilatación y deslizamiento de banda gástrica ajustable. Tipo I, prolapso posterior; Tipo II, prolapso anterior; Tipo III, dilatación concéntrica; Tipo IIIa, dilatación del reservorio con hernia hiatal; Tipo IIIb, dilatación con prolapso; Tipo IIIc, dilatación gastroesofágica.

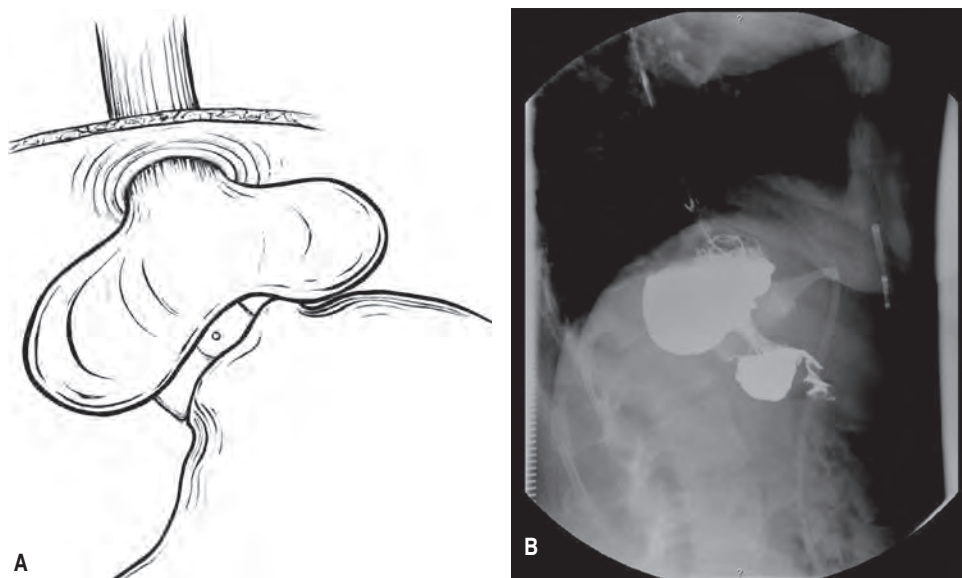


Figura 2 A y B:

Tipo III, dilatación concéntrica.

La revisión de banda gástrica ajustable a bypass gástrico ha demostrado su efectividad. El abordaje estándar es el laparoscópico. Se recomienda evitar pasar la grapadora lineal por la pseudocápsula de la banda. La tasa de fugas es mayor que en la cirugía primaria.

La revisión de banda gástrica a gastrectomía vertical en manga no se recomienda en pacientes con reflujo o dilatación gastroesofágica. Está en debate si se debe realizar la manga en uno o dos tiempos quirúrgicos.

BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX

La reganancia ponderal después de bypass gástrico es más común de lo que se reporta. Ocurre frecuentemente en anatomías intactas. Los pacientes desean regresar a su periodo de “luna de miel” de sus primeros seis a nueve meses postoperatorios donde la sensación de hambre estaba ausente y las porciones eran pequeñas. Este periodo se caracteriza por una supresión de grelina y un aumento de GLP-1 y PYY, no del reservorio o del diámetro del estoma.

En el estudio de cohorte *Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery-2* (LABS-2), donde se dio seguimiento a pacientes que tuvieron bypass gástrico en Y de Roux, se concluyó que la reganancia ponderal cuantificada como porcentaje de la pérdida de peso máxima tuvo mejor asociación con los resultados clínicos.¹⁰

Se debe descartar una fístula gastro-gástrica por estudio de imagen contrastado y endoscopia.

La dilatación del estoma y del reservorio gástrico ocurre en la mayoría de los pacientes. Existe una pobre

correlación entre los tamaños de la gastroyeyunoanastomosis y de reservorio con la tasa de pérdida de peso. La revisión quirúrgica y endoscópica para reducir el volumen del reservorio gástrico y el diámetro de la gastroyeyunoanastomosis no tiene resultados favorables. La distalización del asa biliopancreática ha demostrado tener resultados favorables en pérdida de peso en pacientes con reganancia y en resolución de comorbilidades con una baja incidencia de deficiencia nutricional dejando una longitud de asa total alimentaria (asa alimentaria + asa común) de 400 a 450 cm.¹¹ La conversión a switch duodenal (incluyendo la reversión del bypass) es efectiva en la reducción de peso pero tiene mayor morbilidad perioperatoria (10% de fugas) y existe preocupación en las complicaciones nutricionales a largo plazo en pacientes que no cumplen en el seguimiento.

MANGA GÁSTRICA

Existen varias opciones de revisión como remanga, bypass laparoscópico en Y de Roux, bypass de una anastomosis (BAGUA), switch duodenal o bypass duodenoileal de una anastomosis (SADI).

Además de la revisión de la anatomía por medio de estudios de imagen, también se debe realizar estudio endoscópico. En pacientes con reflujo gastroesofágico, la mejor alternativa es el bypass en Y de Roux. La remanga no ha demostrado resultados favorables. El switch duodenal tiene mejores resultados de pérdida de peso. Aún no existe un consenso para decidir cuál es el mejor procedimiento de revisión para la manga gástrica.

REFERENCIAS

1. Nedelcu, et al. Weight regain after bariatric surgery-how should it be defined? *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2016; 12: 1129-1130.
2. Courcoulas, et al. Seven-Year Weight Trajectories and Health Outcomes in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Study. *JAMA Surg*. 2018; 153: 427-434.
3. Lauti M, Kularatna M, Hill AG, MacCormick AD. Weight regain following sleeve gastrectomy - a systematic review. *Obesity Surgery*. 2016; 26: 1326-1334.
4. Lauti, et al. Definition determines weight regain outcomes after sleeve gastrectomy. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2017; 13: 1123-1129.
5. Brethauer, et al. Standardized outcomes reporting in metabolic and bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2015; 11: 489-506.
6. Karmali, et al. Weight recidivism post-bariatric surgery: a systematic review. *Obesity Surgery*. 2013; 23: 1922-1933.
7. Gemert, et al. Revisional surgery after failed vertical banded gastroplasty: restoration of vertical banded gastroplasty or conversion to gastric bypass. *Obesity Surgery*. 1998; 8: 21-28.
8. Jones KB. Revisional bariatric surgery - safe and effective. *Obesity Surgery*. 2001; 11: 183.
9. Ponce, et al. Outcomes after laparoscopic adjustable gastric band repositioning for slippage or pouch dilation. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2006; 6: 627-631.
10. King, et al. Comparison of the performance of common measures of weight regain after bariatric surgery for association with clinical outcomes. *JAMA*. 2018; 320: 1560-1569.
11. Higa, et al. Conversion of standard Roux-en-Y gastric bypass to distal bypass for weight loss failure and metabolic syndrome: 3-year follow-up and evolution of technique to reduce nutritional complications. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 14 (2018) 554.

Cirugía de revisión

Dr. Manuel Aceves Ávalos*

RESUMEN

La obesidad mórbida es una enfermedad crónica, el manejo a largo plazo puede incluir cirugía revisional. La cirugía bariátrica es la manera más efectiva y prolongada de perder peso, además de sus efectos metabólicos, siendo la mejoría de la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) uno de los más importantes. El reto de cualquier técnica quirúrgica para el manejo de la obesidad es que la pérdida de peso inicial se mantenga. Aún no encontramos la técnica quirúrgica ideal para el manejo de la obesidad y sus efectos metabólicos siendo de suma importancia conocer las opciones quirúrgicas con las que contamos para el complemento de manejo de estos pacientes. Se realizó la revisión de un compendio de las conferencias sobre cirugía bariátrica/metabólica revisional que se presentaron en el transcurso del presente 2018 en diversos foros científicos. La decisión de realizar un procedimiento revisional debe estar basado no sólo en el IMC y la pérdida del exceso de peso, sino también en las comorbilidades, calidad de vida y riesgo/beneficio de la operación. Se deben realizar procedimientos de cirugía revisional sólo después de una exhaustiva evaluación de hábitos dietéticos, conductuales, físicos y grado de compromiso del paciente con un seguimiento estrecho del grupo multidisciplinario.

Palabras clave: Cirugía bariátrica fallida, reganancia de peso, cirugía bariátrica, cirugía bariátrica revisional.

CIRUGÍA BARIÁTRICA Y METABÓLICA DE REVISIÓN

La cirugía bariátrica es, con mucho, la manera más efectiva y prolongada de perder peso, además de tener muchos efectos metabólicos, la mejoría de la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es uno de los efectos metabólicos que más popularidad ha ganado.¹

Sin embargo, al tratarse por definición, de una enfermedad crónica, degenerativa, multifactorial e incurable y al realizarse cada día más y más procedimientos bariátricos alrededor del mundo, nos encontramos con fallas en la pérdida de peso, reganancia del mismo, así como recurrencias de comorbilidades incluyendo las metabólicas,² primordialmente DMT2, por lo que es cada día más común enfrentarnos a realizar revisiones quirúrgicas de procedimientos bariátrico/metabólicos previos.

El reto de cualquier técnica quirúrgica para el manejo de la obesidad no es que el paciente pierda peso inicialmente (eso prácticamente lo logran todas las opciones), sino que esta pérdida se mantenga.

El Dr. Carrel Le Roux en su participación en BEST hace mención al hecho de que mientras la cirugía realizada controle los dos principales síntomas de la obesidad, que son el hambre y la saciedad, los resultados adecuados se

mantendrán y que cuando se realiza técnicamente bien el procedimiento quirúrgico indicado para cada paciente no debemos hablar de falla de la cirugía, sino de recurrencia, y tener en mente que ése era el resultado que la respuesta biológica del paciente iba a tener con ese procedimiento en particular y que aún no tenemos manera alguna de evaluar cómo responderán los centros del hambre y la saciedad localizados en el hipotálamo; al no tener control sobre esa área es nuestro deber acompañar siempre al paciente con apoyo nutricional, médico y físico para tratar de obtener resultados más adecuados en seguimientos prolongados.

Aún no encontramos la técnica quirúrgica ideal para el manejo de la obesidad y sus efectos metabólicos, por lo que es de suma importancia conocer las opciones quirúrgicas con las que contamos para el complemento de manejo de estos pacientes.

La cirugía de revisión ha crecido exponencialmente en los últimos años constituyendo en la actualidad, de acuerdo con el Dr. Jeffrey Qiu (SAGES), el 13.6% de todas las cirugías bariátricas realizadas.

Los efectos de la cirugía revisional han sido bien establecidos como beneficios en diversas publicaciones; sin embargo, son, en general, menos impactantes que las cirugías bariátricas primarias.⁴ Los efectos de la cirugía bariátrica revisional sobre las comorbilidades metabólicas relacionadas con la obesidad son menos claras.

* Cirujano General. Obesidad y Laparoscopia Avanzada de Occidente.
Hospital Puerta de Hierro Sur. Guadalajara, Jalisco, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó la revisión de un compendio de las conferencias sobre cirugía bariátrica/metabólica revisional que se presentaron en el transcurso del presente 2018 en diversos foros científicos tales como SAGES (*Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons*), IFSO (*International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders*), ACS (*American College of Surgeons*), ASMBS (*American Society for Metabolic and Bariatric Surgery*), BEST (*Bariatric Endoscopy Surgery Trends*) y diversos webinario presentados en AIS (*Advances in Surgery*) Channel e IFSO virtual.

Complementándolo con la revisión de artículos sobre el tema publicados durante 2017 y 2018, varios de ellos referidos durante las ponencias de los diversos eventos científicos.

RESULTADOS

Para poder hablar de falla y/o recurrencia en cirugía bariátrica/metabólica debemos delinear primero diversas definiciones para poder tener un lenguaje claro en el desarrollo del presente capítulo.

Con respecto a la pérdida de peso, se acepta actualmente, por las diferentes sociedades de cirugía de obesidad y enfermedades metabólicas, la clasificación de Reinhold modificada por Christou en 2006 con la que adquirió una mayor aplicación clínica: A) pérdida de peso incompetente si el índice de masa corporal (IMC) $> 35 \text{ kg/m}^2$; B) buena pérdida de peso cuando el IMC = 30 a 35 kg/m^2 ; C) excelente pérdida de peso si el IMC $< 30 \text{ kg/m}^2$.⁵

Con respecto a la respuesta con la cirugía metabólica de la DMT2 se consideran: glucosa máxima de 130 mg/dl y hemoglobina glucosilada menor de 6.5 sin ingesta de medicamentos.

Términos utilizados para las reoperaciones en cirugía bariátrica

a) Revisión: cirugía que corrige o modifica la anatomía de un procedimiento bariátrico previo para mejorar sus resultados.

Esto incluye el uso de aparatos (endoscópicos primordialmente) con los mismos fines:

b) Conversión: cambio de la anatomía de un procedimiento bariátrico a la anatomía de otro procedimiento bariátrico distinto.

c) Reversión: cirugía que restaura la anatomía original.

d) Procedimiento bariátrico secundario: revisión, conversión o reversión de una cirugía bariátrica primaria.

e) Procedimiento bariátrico terciario: revisión, conversión o reversión de una cirugía bariátrica secundaria.

f) Procedimientos en etapas: cirugías realizadas en dos y hasta tres etapas previamente planificadas.⁶

La reganancia de peso ha sido definida como $> 25\%$ de ganancia del exceso de peso máximo perdido previamente.

Se ha insistido muy puntualmente en los diversos foros el hecho de que al ser la obesidad una enfermedad crónica, degenerativa, con un severo componente inflamatorio y multifactorial no deberíamos utilizar el término de falla y cambiarlo por recaídas (justo como en oncología o en el manejo médico de diversas patologías crónico-degenerativas) que requieren nueva intervención inicial de carácter médico y nutricional con un importante énfasis en el comportamiento alimenticio y mental de estos pacientes y, sólo después de haber fracasado en mejorar su evolución, pensar en una resolución quirúrgica. Sin olvidar el alto índice de desapego y compromiso de un importante número de pacientes que hacen aún más difícil la resolución de estas recaídas.

Lo anterior, entre otras cosas, nos lleva al hecho de que hasta este momento no existen guías de manejo adecuadamente consensuadas con base en estudios prospectivos, aleatorizados y con volúmenes importantes de pacientes así como de seguimientos a largo plazo. Sin dejar de ser insistentes en la importancia de realización adecuada de las diferentes técnicas aceptadas y con las indicaciones precisas para cada paciente.

Tener muy claro que una sola técnica no es útil para todos los casos. El Dr. Ghillerme Campos durante su ponencia en BEST menciona que “se deben identificar los tipos de falla del procedimiento inicial” así como “las causas modificables y con base en eso delinear las estrategias de tratamiento”. Por ejemplo, sabemos perfectamente que la manga gástrica no es el mejor procedimiento para pacientes con DMT2 moderada así como el BGY no es la mejor opción para pacientes con superobesidad ($> 50 \text{ IMC}$). No realizar técnicas aún consideradas como experimentales por las instituciones científicas más importantes en el área como ASMBS e IFSO dado que son técnicas que no cubren los requerimientos de resultados, complicaciones y seguimientos establecidos como puede ser la gastroplastia y diversas técnicas emergentes que sólo deben realizarse bajo estrictos protocolos de investigación y seguimiento para poder lograr el aval de dichas sociedades como lo obtuvo en el IFSO 2018 en Dubái, en forma oficial, el bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA).

La dificultad mayor para el manejo de estos pacientes viene cuando la recaída se presenta en pacientes con una técnica quirúrgica adecuada y con la indicación conside-

rada por la evidencia como la más apropiada. Casos estos últimos en los que se debe agotar por completo el manejo multidisciplinario (nutrición, psicología, psiquiatría, actividad física) antes de decidir reintervenir quirúrgicamente a un paciente dado que no debemos olvidar que el índice de complicaciones es notablemente mayor y los resultados no son tan satisfactorios como en los procedimientos primarios.

¿Por qué puede indicarse una cirugía revisional postcirugía bariátrica/metabólica primaria?

Básicamente puede ser por 1) complicaciones perioperatorias; 2) complicaciones a largo plazo (con o sin problemas anatómicos); y 3) reganancia de peso y recurrencia de enfermedades metabólicas (con o sin problemas anatómicos).

Tipos de falla perioperatoria: fugas, fístulas, sangrados y estenosis son en general observados en prácticamente cualquiera de las técnicas actualmente realizadas.

Tipos de falla en complicaciones a largo plazo

- Sin problemas anatómicos en la realización de la cirugía.
- BGA: dilatación esofágica.
- BGY: úlceras y estenosis, gastroyeyunoanastomosis; hipoglucemia; hernia interna; deficiencias en micro- y macronutrientes.
- Manga gástrica: ERGE; deficiencias en micronutrientes.
- BAGUA: úlceras G-Y; hipoglucemia; deficiencia en micro- y macronutrientes.
- DBP/SD: ERGE, hernias internas; deficiencias en micro- y macronutrientes.
- 2) Complicaciones con problemas anatómicos.
- BGA: deslizamiento, erosión.
- BGY: gran reservorio, hernia hiatal, úlcera G-Y y estenosis; fístula gastro-gástrica; hernias internas.
- Manga gástrica: incompleta resección del fundus; estenosis; ERGE; hernia hiatal; fugas y fístulas.
- BAGUA: úlcera G-Y; hernia interna; hipoglucemia; deficiencias micro- y macronutrientes.
- DBP/SD: ERGE; hernia interna; deficiencias micro- y macronutrientes.

En su participación durante IFSO y BEST el Dr. Bruno Dillemans mencionó la frecuencia de falla de algunos de los procedimientos refiriéndolos de la siguiente manera:

- BGA: promedio de falla 40-50%, reoperación: 3.5-60%.
- GVB: promedio de falla 20-50%; reoperación: 29-56%.
- BGY: promedio de falla: 3-20%; reoperación: 2-13%.
- DBP/SD: promedio de falla: 20-40%; reoperación: 10-30%.

Cuando la reganancia o la recurrencia no son derivadas de una mala técnica quirúrgica previa, complicaciones o por una mala selección de la técnica adecuada, para un paciente en particular, es de suma importante mencionar que la toma de decisiones para realizar una cirugía de revisión debe ser realizada previa valoración a fondo y en paralelo tanto desde el punto de vista quirúrgico como clínico para tratar de encontrar el o los motivos que pueden llevar al paciente a requerir una cirugía revisional realizando los estudios que cada paciente, de acuerdo con sus condiciones clínicas y antecedentes quirúrgicos pueda requerir (trago de material contrastado, endoscopia alta, manometría, pH-metría, vaciamiento gástrico, etc.) y siempre con el apoyo de todo el equipo multidisciplinario. Recordar que es necesario individualizar cada caso y reoperar sólo a aquellos pacientes que tengan elevadas posibilidades de verse beneficiados con una cirugía revisional tanto en la pérdida de peso, mejoría de comorbilidades y calidad de vida con un bajo riesgo de complicaciones postcirugía revisional. No olvidar la importancia de la evaluación exhaustiva de la conducta alimentaria del paciente que se considere candidato potencial a cirugía revisional.

Además de las fallas relacionadas con los procedimientos quirúrgicos específicos, debemos tener fuertemente en consideración las causas de falla relacionadas al paciente tales como: no seguimiento de la dieta; pobre calidad alimenticia; inapropiada selección de alimentos; falta de consejo nutricional; desordenes en la salud mental; “atracones”; inactividad física; padecimientos metabólico/hormonales; medicamentos (betabloqueadores, corticosteroides, etc.); ingesta de alcohol.

Todo paciente con fallo en algún tipo de cirugía bariátrica debe evaluarse clínicamente conociendo la evolución que ha tenido en el peso, evaluación médica de sus condiciones clínicas generales, evaluación nutricional, evaluación psicológica y conocimiento de su actividad física, sintomatología derivada de complicaciones secundarias al procedimiento quirúrgico inicial, recurrencia de comorbilidades y calidad de vida.

El Dr. Kelvin Higa en sus participaciones tanto en IFSO como en BEST, hablando de cirugía de revisión, comenta que es mandatorio poner atención a los detalles, identificar con precisión los reparos anatómicos obligados que marca cada procedimiento, tener amplia experiencia en cirugía bariátrica y contar con endoscopia transoperatoria siempre y obviamente en hospitales que cuenten con las instalaciones y equipamiento adecuados para este tipo de casos difíciles.

Insistir en que la morbilidad en cirugía bariátrica revisional va del 8.7 hasta el 48.5% con un rango de mortalidad entre 0 y 3% y que no existen consensos claros sobre qué tipo de procedimiento realizar como cirugía revisional

para obtener los mejores resultados con el menor riesgo postoperatorio, por lo que se debe ser muy cauto en la toma de decisiones de reintervenir a algún paciente por fallo en cirugía bariátrico/metabólica.

Durante su participación en el congreso BEST 2018 el Dr. Di Lorenzo en su plática de reganancia de peso *Biología o comportamiento*: ¿Quién es candidato a cirugía? hizo énfasis en la importancia de la evaluación del comportamiento psicológico del paciente, su compromiso con el seguimiento postoperatorio de las indicaciones nutricionales, médicas y físicas antes de tomar una decisión de resolución quirúrgica.

Fallo de gastroplastía vertical con banda (GVB)

A pesar de ser un procedimiento casi en desuso desde hace prácticamente 20 años aún nos encontramos con algunos pacientes con GVB en la necesidad de cirugía revisional. La revisión quirúrgica puede derivarse de falla en la pérdida de peso o reganancia del mismo, erosión del anillo o la banda colocada previamente, obstrucción del *pouch*, fístula gástrico-gástrica.

Existe un acuerdo prácticamente unánime en la literatura de su conversión a bypass gástrico con el cual se logra resolver la presencia de vómito y reflujo así como una adecuada pérdida de peso y estabilización del mismo con una aceptable baja morbilidad en el corto y largo plazo. El Dr. Dillemans hace hincapié en una adecuada y exhaustiva evaluación de la anatomía del procedimiento dada la variedad de opciones que se utilizaron durante el tiempo de su auge y que en términos generales puede ser con o sin sección del estómago en la porción vertical, con banda de Marlex o con anillo de diferentes materiales. Su abordaje debe ser, además de con todo el grupo multidisciplinario, a través de endoscopia y Rx con trago de material contrastado, preferentemente bario para lograr una adecuada evaluación de la anatomía del procedimiento.

Fallo de banda gástrica ajustable (BGA)

Viviendo su mayor auge a inicios del siglo XXI, este procedimiento ha caído casi en desuso dada la gran incidencia de necesidad de reintervenciones (hasta el 60%, siendo hasta en el 40% por falla en la pérdida de peso o reganancia del mismo). De acuerdo con el Dr. Angrisani, los motivos de cirugía revisional de una BGA son básicamente por a) falla en la pérdida de peso; b) problemas relacionados con la banda (deslizamiento, migración intragástrica, dilatación del *pouch*); c) problemas de motilidad esofágica, dilatación esofágica, ERGE; d) problemas relacionados con el puerto (fugas, infección, desconexión, inversión).

En falla de BGA las opciones quirúrgicas de revisión son mucho más amplias sin lograr aún un consenso de la mejor técnica y van desde los trabajos que hablan de recolocación de la banda, conversión a BGY, conversión a bypass de una sola anastomosis, conversión a manga gástrica e incluso de dejar la banda en su sitio y convertir a BGY con banda⁶ (procedimiento que, de acuerdo al Dr. Dillemans, debe ser abandonado).

Con respecto a la recurrencia de DMT2 (de hasta el 70%), en términos generales va acompañada por reganancia de peso, por lo que el enfoque debe ser inicialmente a encontrar la mejor técnica disponible para cada paciente en forma individual y que al igual que en los casos reintervenidos por fallo en la pérdida de peso o nueva ganancia del mismo, debe buscar como objetivo inicial la nueva pérdida de peso y como consecuencia, una nueva mejoría en sus condiciones metabólicas. Se debe hacer notar que en este tipo de pacientes la tendencia debe ser a buscar procedimientos quirúrgicos con mayor impacto metabólico como pueden ser desde SD/SADIS; distalización del BGY hasta técnicas emergentes como el BAGUA; MG + bipartición; transposición ileal.

Kuzminov⁶ en revisión sistemática realizada en 2016⁷ refiere que la conversión a BGY tiene el mayor índice de complicaciones tanto tempranas como tardías cuando se compara con conversión de BGA a manga gástrica, aunque la mayoría de los estudios no reportan diferencia notable entre una y otra técnica. A pesar de no haber lineamientos plenamente establecidos, se considera que si la causa de revisión de BGA es por falla en la pérdida de peso no debe estar indicado realizar un nuevo procedimiento restrictivo como sería una manga gástrica, siendo más adecuado realizar un procedimiento mixto como un BGY e incluso algún procedimiento malabsortivo del tipo de bypass de una sola anastomosis (BAGUA) o *switch* duodenal SD/SADIS.⁷

El Dr. Almino Ramos menciona durante el congreso BEST los resultados preliminares de un estudio multicéntrico internacional en el análisis de conversión de banda siendo la conversión a BGY en el 73%, el 17% a BAGUA y el 10% a manga gástrica. Con un mayor índice de fugas en la conversión a manga y una mortalidad de 0.5-1% contando los tres procedimientos. Menciona también la importancia en el estudio preoperatorio de estos pacientes del uso de gastroscopia antes de la cirugía, desinflar la banda al menos un mes antes, poner atención en la evaluación de dismotilidad y/o megaesófago, explicar al paciente sobre la reganancia de peso en caso de sólo retirar la banda, así como considerar la cirugía en dos tiempos si existe un deslizamiento severo de la banda o un avanzado megaesófago. Recomienda también la remoción perioperatoria del puerto, mantener la banda y su catéter como referencias anatómicas

durante la disección de la región, engrapar alejados de la zona de la cápsula de la banda, no es obligatorio retirar toda la cápsula, tener disponibles cartuchos para tejido grueso (verde e incluso negro), reforzar la línea de grapas con sutura o SEAMGUARD, drenaje de la cavidad abdominal. No hay beneficios en realizar la revisión de banda en dos etapas con excepción de megaesófago, severo deslizamiento de la banda y erosión. El Dr. Kelvin Higa coincide en que una etapa es la mejor opción en la mayoría de los casos, aunque debe ir de la mano de la experiencia del cirujano y concluye que en caso de erosión y severo deslizamiento de la banda es mejor realizarlo en dos etapas.

Existen también dos vertientes en la realización de la revisión de la BGA. Realizarla en un solo tiempo, o bien primero retirar la banda y regresar de seis meses a un año después a efectuar el procedimiento final, que puede ser cualquiera de los mencionados previamente. Cada una de estas opciones tiene ventajas y desventajas.

En un consenso realizado durante el congreso BEST el 70% de los expertos opinó que la revisión de BGA debe ser a BGY; el 16% a BAGUA y el 14% a manga.

Con respecto a realizarlo en una o dos etapas, el 60% de los encuestados opinó que esta decisión debe estar basada en los hallazgos preoperatorios y debe ser obligado en dos etapas si existe erosión o dilatación del *pouch*.

Fallo en bypass gástrico

En seguimientos de pacientes a 10 años se ha encontrado falla en pérdida de peso y reganancia del mismo en rangos del 20 al 35% siendo aún más pronunciados en pacientes superobesos ($IMC > 50 \text{ kg/m}^2$) siendo de casi el 58% de pacientes con IMC mayor de 35 kg/m^2 .⁸

Las causas de estas fallas, relacionadas con la cirugía, son: dilatación del reservorio gástrico, dilatación de la anastomosis G-Y y la presencia de fistulas gastro-gástricas.

La reganancia de peso post-BGY está fuertemente relacionada con un incremento en la ingesta calórica, una mayor frecuencia en la ingesta de alimentos y comidas nocturnas. Situaciones que pueden ser derivadas de alteraciones en la salud mental del paciente y/o falla en la saciedad por una función inadecuada del reservorio gástrico con pérdida de su capacidad de retención de alimentos en su interior, o bien por el rápido paso de los mismos a yeyuno por dilatación del *pouch* y, sobre todo, dilatación de la anastomosis gastroyeyunal.

En la presentación de reganancia de peso y recurrencia de enfermedades metabólicas en pacientes con BGY, las opciones quirúrgicas pueden ser conversión a SD/SADIS o distalización del bypass en caso de que el paciente no presente problemas anatómicos por la cirugía previa. En

caso de presentar problemas anatómicos las opciones pueden ser: en caso de dilatación del *pouch*, remodelación (por endoscopia o laparoscopia), o bien convertir a manga gástrica; en dilatación de la anastomosis G-Y, revisión quirúrgica para realizar una nueva anastomosis, o bien manejo endoscópico con sutura (Apollo) y/o cauterización de la boca anastomótica con argón.

Con respecto al manejo de pacientes con BGY y cuadros severos de hipoglucemia (nesidioblastosis) en los que se descartan otras patologías pancreáticas como causantes (insulinomas), el Dr. Himpens (AIS Channel 2018) hace referencia a la reversión del bypass a la anatomía normal previa, haciendo hincapié en que este procedimiento debe ser el último recurso en estos pacientes dado su importante morbilidad además de que el paciente irremediablemente reganará peso posteriormente.

Fallo en manga gástrica

Al ser el procedimiento bariátrico de mayor crecimiento alrededor del mundo es uno de los que con mayor frecuencia requieren revisión quirúrgica. Las causas de falla en MG al mediano y largo plazo son básicamente por reganancia de peso, falla en la pérdida de peso, reflujo gastro-esofágico, hernias hiales sintomáticas o estenosis.⁹

El Dr. Alfredo Genco muestra que en seguimientos a 10 años hasta 60% de los pacientes muestra reganancia de peso, el 55% tiene síntomas de ERGE y hasta el 14% presenta metaplasia de Barrett.

El estudio para estos pacientes debe incluir, además de lo ya mencionado previamente con respecto a la conducta nutricional (apego a la dieta y actividad física), panendoscopia y trago de material de contraste (habitualmente hidrosoluble) con el fin de ubicar la anatomía de la cirugía previa así como la presencia de reflujo, acompañadas de un cálculo del volumen del tubo gástrico mediante TAC en casos de dilatación uniforme del mismo.

La dilatación de la manga es un inconveniente de este procedimiento y puede ser responsable de un significativo fallo en la pérdida de peso así como de reganancia del mismo.

El Dr. Michel Gagner (IFSO, BEST) mostró un algoritmo para la revisión quirúrgica de los pacientes con reganancia de peso con base en el estudio radiológico con trago de material hidrosoluble en el que recomienda para casos con dilatación del *pouch* (básicamente fundus) una remanga gástrica; en casos con dilatación uniforme realizar estudio volumétrico con TAC y si es mayor de 250 cm^3 de capacidad indica remanga gástrica; en casos sin dilatación del tubo gástrico con ERGE recomienda BGY (en caso de volumetría mayor de 250 cm^3) o SD/SADIS en casos con

volumetría menor de 250 cm³. Presenta una casuística con resultados de remanga gástrica de hasta el 60% de PEEP a cinco años, con un aceptable rango de complicaciones (sin mencionar números) aunque finaliza mencionando la necesidad de estudios aleatorizados, controlados, comparativos con BGY para normar una conducta más estandarizada.

Sin embargo, en un estudio publicado en 2018 con seguimiento a cuatro años de 16 pacientes sometidos a remanga gástrica De Angelis concluye que este tipo de cirugía revisional debe ser abandonada ante la elevada incidencia de fallas por ERGE así como reganancia de peso que requirieron nueva revisión a BGY (por ERGE) y DBP-SD (en reganancia).¹⁰

Otras opciones quirúrgicas mencionadas por el Dr. Bhandari (BEST) fueron agregar banda (no ajustable) a remanga, conversión a BAGUA o conversión a BGY con banda. Opciones estas últimas con poca evidencia clínica de resultados a mediano y largo plazo.

El Dr. Antonio Torres durante su participación tanto en IFSO como en BEST menciona que de acuerdo con su experiencia SADIS es una opción excelente en la cirugía revisional de fallo de manga gástrica porque preserva la manga previa, preserva la anatomía y función antropilórica, no necesita reconstrucción en Y de Roux y no necesita cierre de algún defecto mesentérico. Él lo recomienda sobre todo para pacientes con IMC > 50 kg/m², pacientes metabólicos excepto en pacientes mayores de 60 años, con tubo gástrico dilatado o fundus conservado (no resecaado en cirugía inicial por técnica inadecuada) así como en pacientes con ERGE o estenosis de la manga.

El Dr. Santoro menciona (BEST) que la revisión a bipartición logra una importante pérdida de peso a largo plazo con remisiones de DMT2 de 85-95%.

El Dr. Himpens menciona que la conversión de manga a BGY es efectiva en el manejo de pacientes con ERGE, pero no para lograr una adecuada pérdida de peso posterior.

Con respecto al manejo de pacientes con estenosis de la manga gástrica y necesidad de revisión, el Dr. Himpens en IFSO mencionó que la estenotomía pregonada y popularizada por su grupo debe ser abandonada con base en malos resultados en la solución del problema y el elevado número de complicaciones debiendo realizar BGY en estos casos.

Finalmente, de acuerdo con una encuesta realizada durante el BEST la mayoría de cirujanos coincidió en que para pacientes con indicación de cirugía revisional postmanga gástrica por ERGE o por reganancia de peso con IMC menor de 50 Kg/m² el BGY es una adecuada opción así como para pacientes con fallo en la pérdida de peso o reganancia y más de 50 kg/m² de IMC el SD/SADIS debe ser la opción. Una minoría (menos del 30%) optó por diferentes técnicas (remanga, banda gástrica, BAGUA, BGY con banda o bipartición).

Cirugía revisional después de *switch* duodenal

La necesidad de revisión en estos pacientes es básicamente por falla en resultados (metabólicos o de pérdida del exceso de peso) en el 5.7% o por complicaciones (6.8%) en hasta el 12.5% de los pacientes en seguimiento de 527 a 15 años de acuerdo con la presentación que el Dr. Yuri Yashkov.

Las opciones de revisión en estos pacientes pueden ser: acortamiento de asa alimentaria y común; plicatura de la manga; banda en la manga.

Presentar un algoritmo de selección de cirugía revisional en pacientes con DBP/SD para mejoría de resultados apoyándose en la realización de estudio radiológico con trago de contraste en el que si se encuentra el estómago claramente distendido las opciones son: remanga gástrica o plicatura, de acuerdo con la anatomía de la manga. Si el estómago no está distendido lo que procede es realizar acortamiento de asa alimentaria mínimo a 220 cm y del canal común a 60 cm.

Para manejo de efectos secundarios y deficiencias nutricionales, realizar alargamiento del asa común a 100 cm, o bien lograr 400 cm de asa alimentaria + asa común (250/100) en prácticamente todos los casos.

CONCLUSIONES

La obesidad mórbida es una enfermedad crónica y el manejo a largo plazo puede incluir cirugía revisional.

La decisión de realizar un procedimiento revisional debe estar basado no sólo en el IMC y la pérdida del exceso de peso, sino también en las comorbilidades, calidad de vida y riesgo/beneficio de la operación.

Se deben realizar procedimientos de cirugía revisional sólo después de una exhaustiva evaluación de hábitos dietéticos, conductuales, físicos y grado de compromiso del paciente con un seguimiento estrecho del grupo multidisciplinario.

Se debe ofrecer un procedimiento malabsortivo a un paciente en quien falló un procedimiento restrictivo inicial.

El cirujano general también debe estar familiarizado con las posibles complicaciones de la cirugía bariátrica.

Se deben elegir inteligentemente los pacientes para revisión.

Evaluar todos los pacientes fallidos con endoscopia y radiología.

Definitivamente es un hecho que nos faltan muchos estudios aleatorizados prospectivos para poder llegar a establecer adecuadas y universales guías de manejo para este tipo de pacientes.

No hay duda de que la cirugía bariátrica seguirá incrementándose en los próximos años y quizá será importante tener “cirujanos bariátricos revisionales”, totalmente entrenados para realizar este tipo de procedimientos.

Se debe esperar una mayor incidencia de morbilidades postrevisión por lo que se deben tomar las precauciones necesarias (drenajes, altura adecuada del grapeo, reforzamiento de la línea de grapas con sutura o SEAMGUARD, etc.).

REFERENCIAS

1. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Aminian A, Brethauer SA, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes - 5-year outcomes. *N Engl J Med*. 2017; 376: 641-651.
2. Adams TD, Davidson LE, Litwin SE, Kim J, Kolotkin RL, Nanjee MN, et al. Weight and metabolic outcomes 12 years after gastric bypass. *N Engl J Med*. 2017; 377: 1143-1155.
3. Jennings NA, Boyle M, Mahawar K, Balupuri S, Small PK. Revisional laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass following failed laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg*. 2013; 23: 947-952.
4. Mor A, Keenan E, Portenier D, Torquati A (2013) Case-matched analysis comparing outcomes of revisional versus primary laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc* 27:548-552
5. Zorron R, Galvão-Neto MP, Campos J, Branco AJ, Sampaio J, Junghans T, et al. From complex evolving to simple: current revisional and endoscopic procedures following bariatric surgery. *Arq Bras Cir Dig*. 2016; 29 Suppl 1: 128-133.
6. Kuzminov A, Palmer AJ, Wilkinson S, Khatsiev B, Venn AJ. Reoperations after secondary bariatric surgery: a systematic review. *Obes Surg*. 2016; 26: 2237-2247.
7. Gangemi A, Russel S, Patel K, Khalaf H, Masrur M, Hassan C. Conversion to laparoscopic sleeve gastrectomy after failure of laparoscopic gastric band: a systematic review of the literature and cost considerations. *Obes Res Clin Pract*. 2018; 12: 416-420.
8. Halawani HM, Bonanni F, Betancourt A, Antanavicius G. Conversion of failed Roux-en-Y gastric bypass to biliopancreatic diversion with duodenal switch: outcomes of 9 case series. *Surg Obes Relat Dis*. 2017; 13: 1272-1277.
9. Landreneau JP, Strong AT, Rodriguez JH, Aleassa EM, Aminian A, Brethauer S, et al. Conversion of sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2018; 28: 3843-3850.
10. De Angelis F, Avallone M, Albanese A, Foletto M, Silecchia G. Resleeve gastrectomy 4 years later: is it still an effective revisional option? *Obes Surg*. 2018; 28: 3714-3716.

Nuevas tecnologías

Dra. Diana Gabriela Maldonado Pintado*

RESUMEN

México como líder de opinión de cirugía bariátrica y metabólica (CBM) tiene el compromiso de mantenerse a la vanguardia de nuevos procedimientos quirúrgicos y utilizar tecnología de punta de manera segura y eficaz. Las nuevas tecnologías tienen como objetivo facilitar los procedimientos de mínima invasión, buscando la recuperación más rápida del paciente y egreso hospitalario temprano. Esto se logra al disminuir el dolor postoperatorio y las complicaciones esperadas, mediante menos heridas, visión de alta definición y movimientos más precisos durante la cirugía, así como sutura mecánica y energía con tecnología más sofisticada, y dispositivos que evitan modificar la anatomía gastrointestinal. Los procedimientos endoscópicos tanto para el tratamiento de la obesidad como de complicaciones asociadas a la CBM han aumentado exponencialmente, buscando resultados prometedores. También se han desarrollado “aplicaciones electrónicas” que facilitan el seguimiento de pacientes y disminuyen el riesgo de complicaciones futuras. Se presenta la tendencia más relevante en nuevas tecnologías en CBM de diversos cursos, congresos y simposios nacionales e internacionales del año 2018, incluyendo diferentes plataformas educativas y videoconferencias *online* de fácil acceso, como: Facebook Live de *International Bariatric Club* (IBC), *IFSO Virtual Academy*, *AIS Channel* y la aplicación de la revista *SOARD* de la *ASMBS*.¹⁻⁴

Palabras clave: Cirugía bariátrica, cirugía metabólica, nueva tecnología, cirugía robótica, da Vinci *Single-Port* →, cirugía magnética, minilaparoscopia, Bariclip →, endoscopia bariátrica.

CIRUGÍA ROBÓTICA

En México y en el mundo, el número de robots en los diferentes hospitales públicos y privados y el número de cirugías laparoscópicas asistidas por robot han ido en aumento.

En cirugía bariátrica no está aún claro el beneficio que ofrece el uso del robot en comparación con la técnica convencional por vía laparoscópica.

Se conocen las ventajas para el cirujano, que consisten en una mayor precisión quirúrgica, con mejor rango de movimiento y ergonomía, mejor visualización en tercera dimensión y con un fácil acceso a espacios pequeños.

Las ventajas para los pacientes consisten en presentar menor dolor postoperatorio, menor sangrado, hospitalización más breve y una recuperación más rápida.

Sin embargo, las desventajas de estos procedimientos son el mayor costo y la poca disponibilidad para utilizarlo, así como un mayor tiempo quirúrgico. Sin embargo, conforme avanza la tecnología y la experiencia, estas desventajas se han ido reduciendo.

La tecnología da Vinci ha mejorado progresivamente y se espera contar con engrapadoras robóticas en México a corto plazo, con lo cual el beneficio de su uso en los procedimientos bariátricos será mayor.

También se habla de la implementación próximamente de nuevas plataformas con robots de otras compañías que harán a la cirugía robótica más accesible y quizás menos costosa.

Durante el último año se implementaron cirugías robóticas por un solo puerto, que en cirugía bariátrica se traducirá en menor riesgo de complicaciones relacionadas a las incisiones de la pared abdominal de los pacientes obesos.

También se implementa en Dubái el primer Hospital Internacional de Cirugía Robótica y Telecirugía para realizar cirugías avanzadas y a distancia⁵⁻⁹ (*Figuras 1 a 4* y *Tabla 1*).



Figura 1: Engrapadoras da Vinci.

* Cirugía General, Cirugía Bariátrica, Cirugía Robótica.
Hospital Ángeles Pedregal.



Figura 2: Da Vinci→ Single-Site→ system.



Figura 3: Plataforma de microlaparoscopia asistida por Robot TransEnterix.



Figura 4: Nuevo Centro Internacional en Cirugía Robótica y Telecirugía, Dubái, Emiratos Árabes Unidos.

CIRUGÍA 3D Y PANTALLAS 4K

Diversas compañías han desarrollado nuevas tecnologías para obtener mejor definición en las pantallas, implementando tecnología HD, 3D y recientemente 4K.

En el último año se implementó en México la pantalla Einstein (Figuras 5 y 6), que utiliza la misma tecnología da Vinci en tercera dimensión para obtener imágenes 3D, con la opción de poder modificar la imagen a 2D de acuerdo a la conveniencia del cirujano.

Con el uso de la tecnología 3D se logra una mejor visión de la profundidad y por tanto mayor precisión en el manejo de los tejidos influyendo en la curva de aprendizaje de cirujanos en entrenamiento.¹⁰

Las pantallas 4K se implementan para obtener mejor definición de la visión en dos dimensiones, sin requerir el uso de lentes durante la cirugía (Figura 7).



Figura 5: Pantalla Einstein del sistema da Vinci 3D.

Tabla 1: Nuevas plataformas en cirugía robótica (<https://idataresearch.com/product/us-market-report-suite-for-robotics-and-surgical-navigation-systems-2017-medsuite/>).

The "US Market Report Suite for Robotics and Surgical Navigation Systems 2017 – MedSuite" includes analysis on the following companies currently active in this market:

Medtronic
Brainlab
Styker
Karl Storz

Others include Aesculap Inc, Zimmer Biomet, DePuy Synthes, Smith & Nephew, ClarioNav, Synaptive Medical

*Not all companies are currently active in every segment or sub-report from this suite. For more details contact and iData Research Product Advisor.



Figura 6: Cirugía laparoscópica en 3D.



Figura 7: Pantalla con sistema 4K.

CIRUGÍA BARIÁTRICA MAGNÉTICA Y MINILAPAROSCOPIA

En cirugía bariátrica de mínima invasión se pretende utilizar menor número de incisiones o heridas más pequeñas para evitar sangrado y dolor postoperatorio, permitiendo corta estancia hospitalaria y mejor recuperación para los pacientes.

Se presentó en el último año el uso de un nuevo dispositivo, que consiste en una pinza con punta magnética que se introduce en la cavidad abdominal desprendiéndolo del mango de la pinza para poder lograr la retracción hepática o de tejidos mediante un clip, y siendo manipulado externamente a través de un magneto en la pared abdominal para

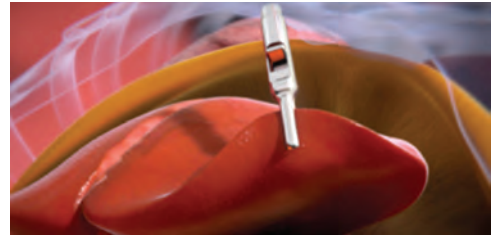


Figura 8: Sistema de cirugía magnética Levita→.



Figura 9: Sistema de cirugía magnética Levita→.

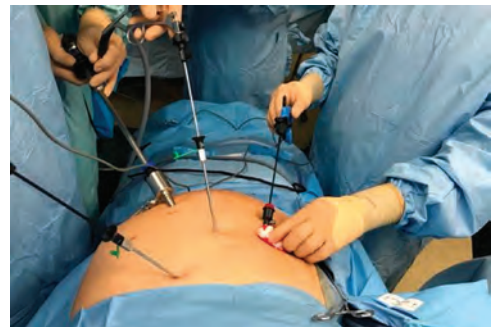


Figura 10: Instrumental de minilaparoscopia en colecistectomía laparoscópica en paciente con obesidad y postoperada de gastrectomía en manga. Transmisión en vivo a través de IBC y mini-friends durante el Congreso del Colegio de Especialistas en Cirugía General del Estado de Nuevo León 2018. Dr. Gustavo Carvalho, Dr. Eduardo Moreno Paquetín, Dr. José Eduardo García Flores, Dr. Harris Kwhaja y Dra. Diana Gabriela Maldonado Pintado.

reducir el número de puertos laparoscópicos. Se presenta la casuística y el video de cirugías de manga gástrica con exclusivamente tres trócares y la pinza magnética, obteniendo mejores resultados cosméticos, menor dolor, recuperación más temprana y menor estancia hospitalaria (*Figuras 8 y 9*).

Se presentan dos estudios de la experiencia de cirugía magnética con técnica de puertos reducidos en la Universidad de Duke, Carolina del Norte, EUA por el Dr. Dana Portenier y el Dr. Marcos Berry en Clínica Las Condes, Chile.^{11,12}

También durante el Congreso del Colegio de Especialistas en Cirugía General del Estado de Nuevo León 2018, se presentó el curso de minilaparoscopia con cirugías en vivo, utilizando instrumental de 3 y 5 mm en una colecistectomía en paciente obesa. Se presentaron los resultados por parte del Dr. Gustavo Carvalho de Brasil transmitiendo cirugías en vivo al grupo de Facebook “mini-friends” fundado por él mismo, en donde se discuten día a día casos clínicos y comentarios respecto al uso de esta tecnología para diversos procedimientos quirúrgicos en cirugía general y CBM¹³ (Figura 10).

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SUTURA MECÁNICA LAPAROSCÓPICA

En el último año se incrementó el uso de las nuevas tecnologías de las dos compañías más importantes utilizadas en cirugía bariátrica para sutura mecánica laparoscópica, mejorando el cierre de la engrapadora para evitar desplazamiento de los tejidos y disminuyendo el riesgo de sangrado, innovando cartuchos de 45 mm para realización de bypass gástrico por laparoscopia en Y de Roux con tecnología llamada GST, lo cual ha resultado en menor riesgo de sangrado y mejor manejo de los tejidos, permitiendo desarrollar la cirugía con disparos pequeños de 45 mm, pero requiriendo ocasionalmente cartuchos extra (Figura 11).

Se realizó una cirugía en vivo de un bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux por el Dr. Miguel Herrera, con engrapadora *Echelon Power Flex™* con tecnología GST de 45 mm, durante el Congreso del Colegio de Especialistas en Cirugía General del Estado de Nuevo León 2018 con éxito.



Figura 11: Echelon Power Flex™ de 45 mm con tecnología GST.



Figura 12: TriStaple™ Medtronic de 30 mm.

Durante el Congreso de Obesity Week 2018 en Nashville, Estados Unidos, se realizó la presentación también de nuevos cartuchos de 30 mm (Figura 12) y con nueva tecnología EndoGIA™ Tri-Staple™ Reinforced Reload, que permite ofrecer refuerzo a la línea de grapeo para evitar riesgo de fuga y sangrado y pueden intercambiarse los cartuchos evitando cambiar todo el mango de la engrapadora, lo cual se traduce en disminución de costos. Sin embargo, tiene la desventaja de requerir utilizar en múltiples ocasiones la misma cuchilla de la engrapadora en cada disparo (Figura 13).

Asimismo, se sigue incrementando el número de compañías que ofrecen nuevos dispositivos de grapeo quirúrgico autorizados, asemejando tecnologías previas y aparentemente con buenos resultados⁷ (Figura 14).

BARICLIP→

Con el objeto de realizar una técnica quirúrgica bariátrica reversible que asemeje una gastrectomía en manga y un procedimiento de Magenstrasse y Mill (M&M), se diseñó un nuevo dispositivo de titanio recubierto de silicona, con una abertura articulada inferior que separa una luz medial de la bolsa gástrica lateral excluida, que evita requerir reseca el estómago o cambiar la anatomía gástrica, dando resultados similares a dos años.

La abertura inferior permite que los jugos gástricos se vacíen desde el fundus y el cuerpo del estómago hacia el antro



Figura 13: EndoGIA™ con tecnología Tri-Staple™ Reinforced Reload.



Figura 14: Nuevas tecnologías en grapeo quirúrgico.

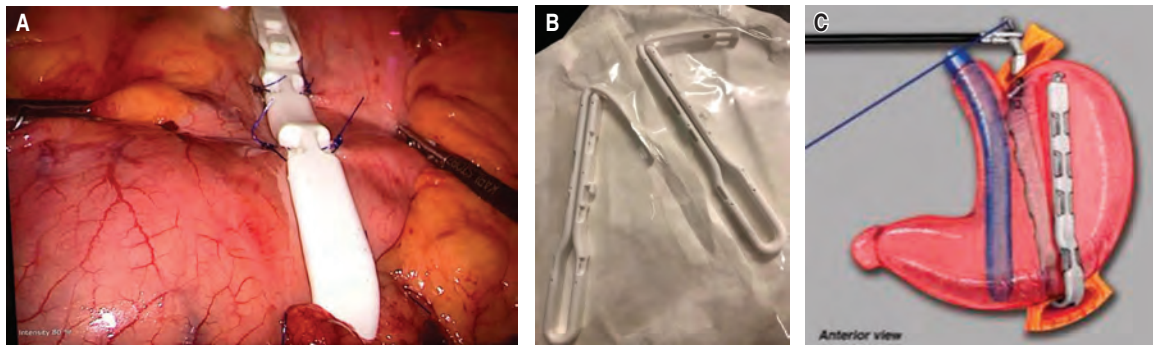


Figura 15: Bariclip→ (A) clip laparoscópico colocado, (B) dispositivo Bariclip→, (C) técnica quirúrgica para colocación.

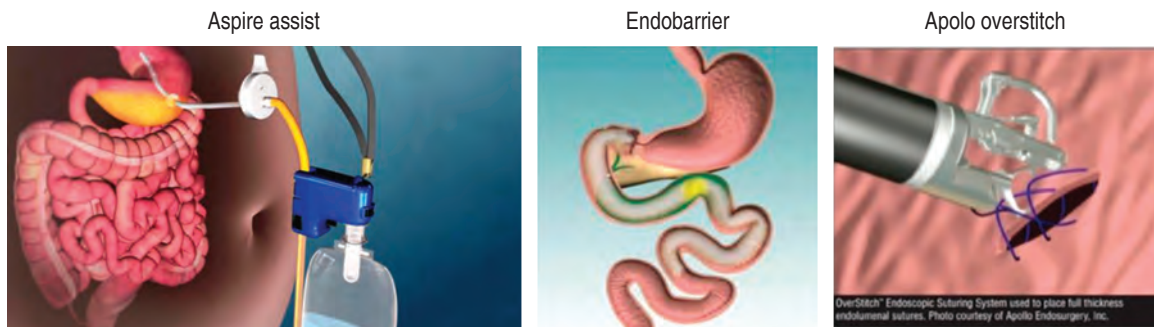


Figura 16: Procedimientos endoscópicos.

distal. La serie de casos presentada mostró resultados estables de pérdida de peso a cinco años de un 60% en promedio.¹⁴

Se espera para el próximo año contar con los permisos especiales para poder implementar esta nueva tecnología en México, la cual se ofrecerá para pacientes con indicaciones precisas y por cirujanos entrenados en la colocación del mismo (Figura 15).

ENDOSCOPIA BARIÁTRICA Y ENDOROBÓTICA

Diversos métodos para el tratamiento endoscópico primario de la obesidad y para la resolución de complicaciones posterior a procedimientos quirúrgicos bariátricos se han intentado implementar como alternativas viables y seguras para los pacientes que tienen alto riesgo quirúrgico o no desean realizarse un procedimiento quirúrgico más invasivo. Ninguno de estos tratamientos es accesible y han logrado resultados variables.

Entre muchos tratamientos endoscópicos se pueden mencionar los siguientes (Figura 16):

- Tratamiento de la obesidad:
 - Balones intragástricos: Orbera, ajustable (Spatz), por deglución (Obalon), doble balón (ReShape).
 - Sistema de vaciamiento gástrico: *Aspire bariatrics*.

- Tratamiento metabólico:
 - *Endobarrier*: dispositivo endoscópico malabsortivo.
 - Bypass jejunoileal con magnetos
- Tratamiento de complicaciones:
 - Stents.
 - Sutura endoscópica (Apolo, POSE EndoSleeve, gastroplastía transoral TOGA).
 - Clips (Obesco).
 - Argón Plasma.
 - *Pig-Tail*.
 - Septotomía.
 - Dilatación con balón.
 - E-Vac.
 - Stretta.
 - Sistema antirreflujo linx.

En las siguientes tablas se muestra la comparación entre algunos de ellos. Presentado en *Obesity Week* 2018, Nashville, Estados Unidos, y en el Congreso Nacional del CMCOEM de Endoscopia Bariátrica y Cirugía Robótica en el Hospital “Dr. Manuel Gea González”, Ciudad de México¹⁵ (Tablas 2 y 3).

Tabla 2: Comparación entre procedimientos endoscópicos para el tratamiento de la obesidad y enfermedades metabólicas.

Current endoscopic devices for obesity treatment				
Type of endoscopic bariatric devices	Clinical evidence/ efficacy (0 to +++)	Active/promote ^a (yes/no)	Adverse events ^b (0 to +++)	Attractiveness ^c (0 to +++)
<i>Obstructing/emptying</i>				
<i>Intra gastric balloon (ORBERA)</i>	+++	Y	++	++
<i>Swallowable balloons</i>	+	N	+	+++
<i>Refilling-balloons</i>	++	Y	+	++
<i>Duo-shape balloon</i>	++	Y	+	++
<i>Trans-pyloric shuttle</i>	0	N	+	+
<i>Satisphere</i>	0	N	+	+
<i>Endo-aspire</i>	+	Y	+	+
<i>Partitioning</i>				
<i>POSE</i>	++	Y	+	++
<i>OverStitch</i>	++	Y	+	+++
<i>TOGA</i>	++	N	+	+++
<i>ACE</i>	+	N	+	++
<i>TERIS</i>	0	N	+	+
<i>Metabolic</i>				
<i>Endo-barrier</i>	++	Y	++	++
<i>Fractyl</i>	0	N	?	++
<i>Magnet jejuno-ileal bypass</i>	0	N	?	++
<i>Bypass failures</i>				
<i>Partitioning and anastomosis reduction (various devices included above)</i>	+++	Y	+	+++

The comments and notations reflect the author's opinion in 2015, in the absence of conclusions from a consensus panel.

^a Actively promoted: if not, too early (no sales, no authorizations, e.g., Food and Drug Administration, CE-mark) or temporarily abandoned (due to medical and/or financial issues); ^b Adverse events: data from the literature or at least preliminary reports/abstracts; ^c Attractiveness: subjective assessment of the current position of the device among competitors.

Tabla 3: Comparación de tratamientos endoscópicos para complicaciones en cirugía bariátrica.

Tratamiento	Stent	Pig-Tail	Septotomía + dilatación pneumática	Ovesco	Stent + sutura	Sutura del defecto	E-Vac
Aguda	++++	++++	No	++	++++	++	++++
Crónica	++	++	++++	++	++	++	++++
Tiempo de curación	++++	++/+++	+++	+++	++	++	++
Costo	++	+	++	++	++++	+++	++++

Cortesía del Dr. Manoel Galvao Neto.

Y adicionalmente se presentan nuevas plataformas de tratamiento en el futuro mediante endoscopía robótica, presentadas en *Obesity Week 2018*, Nashville, Estados Unidos, y en el 25° Simposium de IBC durante el Tercer Congreso del Mediterráneo para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas, octubre 2017, Antalya, Turquía, por el Dr. Manoel Galvao, Director de IBC *Innovation*.

Al parecer, la tecnología podría apuntar en un futuro a la realización de procedimientos endoscópicos bariátricos menos invasivos y mediante endorobótica para facilitar su uso.

DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Durante el Congreso de IFSO Dubái 2018, el Dr. Homero Rivas presentó diversos dispositivos electrónicos que se pueden utilizar en los pacientes, sobre todo para aquéllos de protocolos de recuperación rápida temprana en cirugía bariátrica (ERABS) (*Figura 17*).

Entre algunas aplicaciones y dispositivos mencionados se encuentran:¹⁶

- Aplicaciones de *check list* para pacientes.
- Dispositivos médicos aprobados por la FDA para la medición de signos vitales.
- Inteligencias artificiales que identifican complicaciones postquirúrgicas.
- *iWatch*.
- Sensor de ritmo cardiaco en tórax y cuello para detectar ataques cardiacos.
- *Intelligent Pill Container*, aplicación para recordatorio de toma de medicamentos.
- Identificación de temperatura, ataques asmáticos, infarto, elevación de glucosa, etcétera (lentes de contacto).
- Realidad virtual para disminuir el dolor y la ansiedad en curaciones o tratamientos médicos.

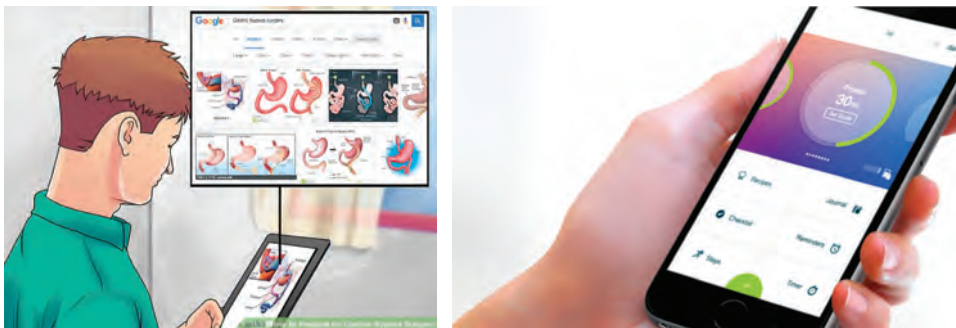
APLICACIONES ELECTRÓNICAS PARA EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES

Parte importante de resultados exitosos con los pacientes es el seguimiento por el equipo multidisciplinario. Por lo cual cada vez más es de vital importancia tener una cercanía



Figura 17:

Nuevas tecnologías: diversos dispositivos médicos electrónicos, aplicaciones e inteligencias artificiales.



The # 1 App for bariatric patients
Search major app stores for "Baritastic"

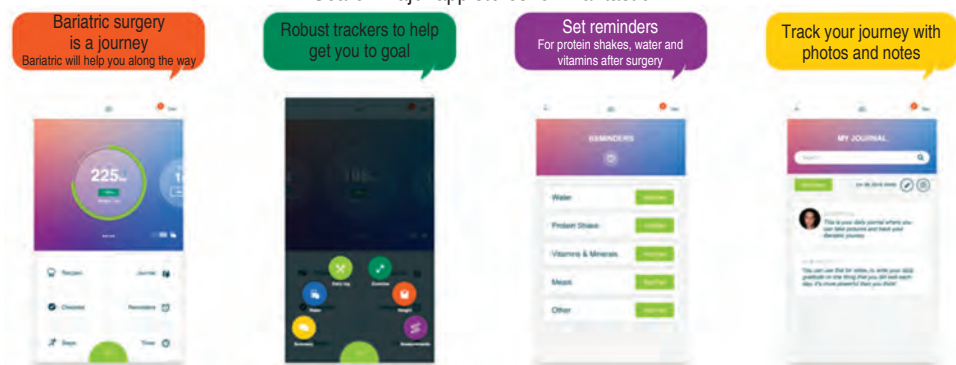


Figura 18:

Aplicaciones electrónicas para pacientes.

con nuestros pacientes a través de nuestros dispositivos electrónicos mediante aplicaciones que permitan hacer recordatorios de citas y poder realizar registros de peso, dieta, ejercicio, etcétera, de una manera más interactiva y accesible tanto para el equipo médico como para los pacientes^{17,18} (Figura 18).

CONCLUSIÓN

En la CBM existe gran tendencia al uso de nuevas tecnologías de mínima invasión y el uso de procedimientos endoscópicos.

Si bien algunas de las nuevas herramientas pueden ser de difícil acceso y con un alto costo, debemos estar abiertos a nuevas ideas y conceptos para ofrecer los mejores tratamientos a nuestros pacientes, buscando mayor seguridad, menor riesgo de complicaciones a corto y largo plazo, una recuperación más rápida y egreso hospitalario tempranamente.

REFERENCIAS

- Facebook Live: <https://www.facebook.com/groups/IBCClub/>.
- IFSO Virtual Academy: <https://www.ifso.com/ifso-virtual-academy/>.
- AIS Chanel: <https://aischannel.com>.
- SOARD APP: <https://asmbs.org/soard-mobile-app>.
- Lundberg PW, Wolfe S, Seaone J, Stoltzfus J, Claros L, El Chaar M. Robotic gastric bypass is getting better: first results from the Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program. SOARD. 2018; 14: 1240-1245.
- Wang L, Yao L, Yan P, Xie D, Han C, Liu R, et al. Robotic versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: a systematic review and meta-analysis. Obes Surg. 2018; 28: 3691-3700.
- Obesity Week 2018 Abstracts, Nashville, USA.
- DaVinci Single-Site system, Intuitive Surgical Website: <https://www.intuitive.com/en/products-and-services/da-vinci/systems/sp>.
- The Robotic International Hospital, Dr. Mohanad M Salem Al Ansari, Dubai, United Arab Emirates.
- Padin EM, Santos RS, Fernández SG, Jimenez AB, Fernández SE, Dacosta EC, et al. Impact of three-dimensional laparoscopy in a bariatric surgery influence in the learning curve. Obes Surg. 2017; 27: 2552-2556.
- Haskins IN, Strong AT, Allemang MT, Bencsath KP, Rodríguez JH, Kroh MD. Magnetic surgery: first U.S. experience with a novel device. Surg Endosc. 2018; 32: 895-899.
- Guerron et al. Publicación en Proceso. 2018.
- Facebook Minifriends: <https://www.facebook.com/groups/999987356678262/>.
- Jacobs M, Zundel N, Plasencia G, Rodriguez-Pumarol P, Gomez E, Leithhead J 3rd. A vertically placed clip for weight loss: a 39-month pilot study. Obes Surg. 2017; 27: 1174-1181.
- Dargent J. Novel endoscopic management of obesity. Clin Endosc. 2016; 49: 30-36.
- IFSO Virtual Academy, IFSO Dubai 2018. Dr. Homero Rivas: <https://aischannel.com/conference/ifso-wc-2018-utilizing-digital-wearables-and-patient-navigator-apps-for-enhanced-recovery/>.
- Apps de seguimiento: <https://www.obesitycoverage.com/before-after/top-7-apps-after-weight-loss-surgery/>.
- Baritastic: <https://www.obesitycoverage.com/baritastic>.

La importancia de los cursos de trauma y la cirugía de urgencia

Dr. Luis Manuel García Núñez*

El trauma y otras condiciones quirúrgicas de urgencia (CQU) deben reconocerse como graves problemas de salud pública mundial.¹ En adición, debido a la intensificación en el control de las enfermedades crónicas y transmisibles, así como a las características socioeconómicas y políticas poblacionales, el trauma y las CQU han adquirido una importancia epidemiológica creciente en la estadística global.²⁻⁴

Con base en lo anterior y para mitigar su desolador efecto, las autoridades científicas y educativas han hecho reemerger al currículo académico como un invaluable recurso para el servicio social, orientado a cubrir déficits y necesidades comunitarias.⁵ Considerando a esta declaración como un punto crítico de la disertación y bajo la política consecuente a estos hechos, los eventos pedagógicos que capacitan al educando en el manejo del trauma y otras CQU, —lo cual representa la cobertura de una genuina necesidad social—, son considerados valiosos medios para mejorar la calidad de la asistencia médico-quirúrgica proporcionada a la sociedad, por lo cual se han difundido en los últimos años.

En esta época de postmodernidad, el currículo de los cursos educativos en trauma y CQU observan las siguientes características:²⁻⁶

- I. Obedecen a una planeación didáctica argumentada, siendo esencial que para su estructuración y diseño contemporáneos, participen especialistas médicos y en educación.
- II. Integran niveles generacionales variados, desde la generación X (nacidos entre 1962 y 1979) hasta nativos digitales de la actual generación Einstein.
- III. Observan los conceptos andragógicos de la educación superior, tales como trabajo entre pares, liderazgo, aplicación práctica de los conocimientos teóricos y empleo de la tecnología como recurso didáctico.

- IV. Hacen uso de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, buscando la capacitación y el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje por diversas vías cognitivas. De esta forma, buscan repercutir fundamentalmente en las inteligencias visual-espacial, kinestésica-corporal, interpersonal, lingüístico-verbal, naturalista e intrapersonal.
- V. Inciden en la teoría del aprendizaje multimodal de Meyer como un principio motor cardinal de la andragogía, desarrollando un proceso multicanal de enseñanza aprendizaje a través de la estimulación polisensorial y la simulación de situaciones reales en el educando.
- VI. El diseño curricular postmoderno funda sus bases sobre el modelo educativo basado en competencias, buscando el amalgamamiento entre los conocimientos, las habilidades y las actitudes contextuales, que les permitan actuar de forma pertinente en cada situación específica.⁷ De esta manera, coadyuvan a la verdadera educación en Medicina, sin reducirse a figurar como una mera institución formadora de recursos humanos en la salud.

Suponer que la importancia de estos cursos se restringe a mejorar las capacidades y calidad de la actuación asistencial de los participantes en ellos, a elevar los índices pronósticos de sobrevida y funcionalidad, a aumentar el nivel de conocimientos teóricos (se estima que hasta en un 85% calculado a partir del nivel basal en la evaluación diagnóstica) y el desarrollo de destrezas psicomotoras, así como a favorecer la retención efectiva de estos conocimientos y habilidades hasta por 18-36 meses, es incurrir en una visión telescópica de su potencial.^{2-4,6,7} De hecho, los beneficios se pueden estratificar en los siguientes rubros:

- I. Fomentan la buena relación inter- e intrapersonal entre los pares, generando líderes tanto auténticos como

* Acad. Tte. Cor. M.C. Mtro. Educ. Área de Medicina Crítica, Hospital Central Militar, SEDENA, México.

(Procedente de: Chaitoff A: Educational targets to reduce medications errors in general surgery residents; Swendiman AR: Qualities and methods of highly effective surgical educators: a grounded theory model & Reitano E: The learning curves in surgery: a review of the confused field of surgical training. ACS Clinical Congress 2018, Boston, MA, U.S.).

Conflicto de intereses: El autor no posee conflicto de intereses.

reconocidos y optimizando el ejercicio de la autoridad y operatividad de estos líderes.

- II. Facilitan una retención perdurable en los conocimientos teóricos y destrezas psicomotoras obtenidos en los cursos, al favorecer la emergencia de las aptitudes requeridas para ese objetivo.
- III. Se relacionan con un aumento en los índices de autoconfianza en la operación durante situaciones reales.
- IV. Promueven la generación de competencias en el abordaje de los pacientes lesionados y con CQU, donde sobresalen la manifestación de actitudes pertinentes y contextuales.
- V. Fomentan el desarrollo administrativo y tecnológico, diseñando y probando material educativo innovador.⁸
- VI. Por último, efectivamente favorecen un incremento locorregional aritmético, pero aún sin significancia estadística global, en los índices pronósticos relativos a la sobrevida y funcionalidad de los portadores de estas condiciones mórbidas.²⁻⁴

En conclusión, la importancia de los cursos de trauma radica en varios aspectos esenciales de su naturaleza y aplicación utilitaria:

- I. Sin duda, desde el punto de vista asistencial, inducen una mejora locorregional en los índices pronósticos de sobrevida y funcionalidad de los portadores de estas condiciones mórbidas, aunque la validación de su utilidad en este sentido no ha sido establecida en la literatura correspondiente.²⁻⁴
- II. Han hecho resurgir al currículo académico como un medio de servicio social, para cubrir las necesidades sanitarias en la comunidad.^{5,9}
- III. Bajo la planeación didáctica argumentada pertinente, mejoran la calidad de la educación médica y se perfilan como modelos educativos que pueden integrarse en los programas universitarios de educación superior.
- IV. Ha impulsado el desarrollo administrativo y tecnológico, en la búsqueda de nuevos recursos didácticos para la educación por simulación y de material para la estimulación multisensorial del educando.
- V. Optimizan la ruta formativa de los estudiantes de medicina, promueven la emergencia de aptitudes para interiorizar conocimientos avanzados y destrezas psicomotoras que pueden ser empleadas en otras áreas del ejercicio académico y asistencial y moldean favo-

ramente el perfil de egreso de los especialistas que participan en ellos, fomentando la verdadera educación médica.

- VI. Sin embargo, en lo mejor de nuestro conocimiento, creemos que lo más importante es que promueven la formación de alumnos competentes, autorregulados y estratégicos, con conocimientos, habilidades y actitudes que compaginen con las exigencias deontológicas y axiológicas de la sociedad actual, coadyuvando a la obtención de profesionales de la salud educados en medicina e induciendo en los discentes una capacitación ética, una visión integral, artística y científica del mundo y de la naturaleza humana, gestando un fuerte compromiso comunitario.²⁻⁹

Agradecimientos

Se agradece al CEO del CENCAT® Curso de Entrenamiento en Cirugía Avanzada en Trauma, como patrocinador para la asistencia al Congreso Clínico 2018 del Colegio Americano de Cirujanos. Boston, MA, EUA.

REFERENCIAS

1. Demetriades D, Murray J, Sinz B, Myles D, Chan L, Sathiyaragiswaran L, et al. Epidemiology of major trauma and trauma deaths in Los Angeles County. *J Am Coll Surg*. 1998; 87: 373-383.
2. Chaitoff A, Strong AT, Bauer SR, Garber A, French J, Landreneau J, et al. Educational targets to reduce medication errors in general surgery residents. 2018; 227: S217-S218.
3. Swendiman AR. Qualities and methods of highly effective surgical educators: a grounded theory model. Scientific forum. Proceedings from ACS Clinical Congress 2018, Boston, MA, US, October 22, 2018.
4. Reitano E, Schembari E, Pesce A, Bortolussi C, Latteri S, Russello D, et al. The learning curves in surgery: a review of the confused field of surgical training. *JACS*. 2018; 227: S220.
5. Keune JD, Kodner IJ. The importance of an ethics curriculum in surgical education. *World J Surg*. 2014; 38: 1581-1586.
6. Lefor AK. Trauma surgery simulation education in Japan: the advanced trauma operative management course. *Acute Med Surg*. 2018; 5: 299-304.
7. LeCompte M, Stewart M, Harris T, Rives G, Guth C, Ehrenfeld J, et al. See one, do one, teach one: a randomized controlled study evaluating the benefit of autonomy in surgical education. *Am J Surg*. 2019; 217: 281-287.
8. Gunst M, O'Keefe T, Hollet L, Hamill M, Gentilello LM, Frankel H, et al. Trauma operative skills in the era of nonoperative management: the trauma exposure course. *J Trauma*. 2009; 67: 1091-1096.
9. Anderson GA, Kayima P, Ilcisin L, Benitez NP, Albutt KH, Briggs SM, et al. Development of a comprehensive trauma training curriculum for the resource-limited environment. *J Surg Educ*. 2018; 75: 1317-1324.

El poder de pensar sin pensar. ¿Por qué la inteligencia artificial reemplazará al médico?

Mayor M.C. Edgar Fernando Hernández-García,* Gral. Brig. M.C. Ret. Ignacio J Magaña-Sánchez,* Tte. Cor. M.C. Luis M García-Núñez*

INTRODUCCIÓN

El futuro de la cirugía estará relacionado con la inteligencia artificial, la robótica, el *data-driven* y el avance de las imágenes en cirugía (calidad de imagen, fusión de imágenes y guías de localización). Estos avances requieren una reconversión del cirujano, que deberá adoptar además diversas habilidades no técnicas, con una profunda impronta en el trabajo en equipo y ejercitando nuevas maneras de liderazgo.

De la mano de la tecnología, el mundo está cambiando y vemos cada día progresos que nos maravillan. Drones, autos que se manejan o se estacionan solos, etc. Pero tal vez el desarrollo más revolucionario ya está inventado y aún la gente no lo ha asimilado: las impresoras 3D. Ellas representarán, sin duda, una nueva revolución industrial y –al igual que la primera–, tendrá implicaciones profundas para todos nosotros.

Desarrollo del tema

Es importante que los cirujanos tengan una base de conocimiento de la inteligencia artificial (IA) para comprender cómo puede afectar a la atención médica y pueda considerar las diferentes formas en que pueden interactuar con esta tecnología. El futuro de la cirugía estará relacionado con la inteligencia artificial, la robótica, el *data-driven* y el avance de las imágenes en cirugía (calidad de imagen, fusión de imágenes y guías de localización). Estos avances requieren una reconversión del cirujano, que deberá adoptar además diversas habilidades no técnicas, con una profunda impronta en el trabajo en equipo y ejercitando nuevas maneras de liderazgo.

El primero de estos conceptos es el de inteligencia artificial (IA) cuya definición es la inteligencia exhibida por las máquinas. En informática, una máquina “inteligente” ideal es un agente racional flexible que percibe su entorno

y toma acciones que maximizan sus posibilidades de éxito en alguna meta. Coloquialmente, el término “inteligencia artificial” se aplica cuando una máquina imita funciones “cognitivas” que los humanos asocian con otras mentes humanas, como “aprender” y “resolver problemas”.

El segundo punto es la robótica. La llegada de la cirugía laparoscópica en los finales de la década de los 80, permitió reparar lesiones orgánicas sin grandes heridas cutáneas. De esta manera, los cirujanos no sólo priorizamos el alargamiento de la vida, sino también la calidad de vida y la función luego del tratamiento quirúrgico. Simultáneamente, el operar a través de una cámara determinó perder la tridimensionalidad y el trabajar con largos instrumentos cierta movilidad. La robótica permite recuperar estas dos limitantes.

Las próximas generaciones de robots para laparoscopia, endoscopia y percutánea se complementarán con IA, determinando que las máquinas tiendan a operar solas o por lo menos tengan cierto grado de autonomía facilitando y haciendo más seguras las cirugías.

El tercer aspecto que determina el camino futuro de la cirugía es el *data-driven*, que es la gestión de decisiones basada en datos. Supera al concepto de medicina basada en la evidencia, cambiando la pregunta de ¿qué datos necesitamos? a ¿cómo usamos estos datos para la toma de decisiones?

Por último, en los próximos años veremos un significativo incremento del uso de las imágenes en cirugía (calidad de imagen, fusión de imágenes y guías de localización), permitiendo una combinación de procedimientos endoscópicos, laparoscópicos y percutáneos guiados por imágenes, logrando un afinamiento de la técnica que será más segura y menos invasiva.

También una de las aplicaciones actuales de la IA es que podría utilizarse para aumentar el intercambio de conocimientos a través de la recopilación de cantidades masivas de video operativo y datos de Récords Médicos

* FACS, FAMSUS. Hospital Central Militar, S.D.N., Ciudad de México.

Electrónicos (RME) a través de cirujanos de todo el mundo para poder generar una base de datos de prácticas y técnicas que después pueden ser evaluadas contra los resultados.

El rol del cirujano

Los cirujanos deben estar abiertos para ayudar a impulsar estas innovaciones de la IA, como lo es el *big data*, que tiene el objetivo de recopilar todos los datos necesarios de información médica, ya sea de técnicas quirúrgicas o récords médicos de pacientes, en lugar de esperar pasivamente que la tecnología se vuelva útil y esto mejorará la atención médica en general.

Los cirujanos, como interesados clave en la adopción de la IA y en nuevas tecnologías para mejorar la atención quirúrgica, deben buscar oportunidades para asociarse con científicos especialistas en *Big Data* para capturar nuevas formas de mejorar los datos clínicos y ayudar a generar interpretaciones significativas de éstos, ya que los cirujanos tienen la visión clínica para poder guiar a los científicos e ingenieros de datos a responder las preguntas correctas con los datos correctos.

La difusión de la práctica quirúrgica basada en la tecnología puede capacitar a cada cirujano para mejorar la calidad de la atención quirúrgica global, ya que la investigación ha demostrado que la técnica quirúrgica y la habilidad se correlacionan con los resultados del paciente; la IA podría ayudar a reunir experiencia quirúrgica y mejorar las capacidades de toma de decisiones y técnicas de la comunidad quirúrgica mundial en cada cirugía.

Los cirujanos pueden proporcionar la información necesaria a los científicos de datos, compartiendo su comprensión y conocimientos en temas aparentemente simples, como la anatomía y la fisiología, y así mismo para temas más complejos, como la fisiopatología de una enfermedad o las complicaciones postoperatorias de alguna enfermedad. Estos bancos de información son importantes para modelar y predecir eventos clínicos.

Los cirujanos e ingenieros deben exigir transparencia e interpretabilidad en algoritmos para que la IA pueda ser

responsabilizada por sus predicciones y recomendaciones. Con la vida de los pacientes en juego, la comunidad quirúrgica debe esperar sistemas automatizados que puedan aumentar las capacidades humanas para brindar atención médica-quirúrgica al menos para cumplir con los estándares médicos y científicos.

Los cirujanos son, en última instancia, los que proporcionan la información clínica a los pacientes y deberá establecer una comunicación adecuada con el paciente y transmitir los datos y ser accesibles por la IA. Una comprensión de la IA será clave para transmitir adecuadamente los resultados de los análisis complejos, tales como predicciones de riesgo, pronóstico y algoritmos de tratamiento para los pacientes dentro de los contextos clínicos. Si se desarrolla e implementa adecuadamente, la IA tiene el potencial de revolucionar la forma en que se enseña la cirugía y practicando con la promesa de un futuro optimizado para obtener los más altos estándares de calidad en la atención del paciente.

CONCLUSIONES

1. El cirujano debe considerar actualizarse en las nuevas tecnologías en medicina y cirugía para mejorar la atención médica.
2. Se debe tener un adecuado registro y servidores de cómputo adecuados para ingresar los conocimientos y técnicas en cirugía que sirvan para incrementar la IA en cirugía.
3. No se debe perder la calidad humana en la atención del cirujano con el paciente y asimismo no se debe permitir que la IA sustituya al médico en la toma de decisiones.

REFERENCIAS

1. Hashimoto DA, Rosman G, Rus D, et al. Artificial intelligence in surgery: promises and perils. *Ann Surg.* 2018; 268: 70-76.
2. Giménez ME. La cirugía del futuro. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2017; 47: 92-98.
3. Mirnezami R, Ahmed A. Surgery 3.0, artificial intelligence and the next-generation surgeon. *Br J Surg.* 2018; 105: 463-465.

Programa de verificación, revisión y consulta en hospitales para la excelencia en centros de trauma

Dr. Óscar Enrique Pérez Morales

El trauma es un problema de salud pública de enorme magnitud, ya sea medido por los años perdidos de vida productiva, la incapacidad prolongada o permanente, o el costo financiero, considerándose por la ONU una epidemia del siglo XXI.

Los enfoques individuales institucionales para atender a las víctimas de traumatismos graves han demostrado repetidamente mejores resultados. Además, los sistemas de trauma regionalizados o escalonados que cuentan con procesos de Triage de pacientes, aseguran que el paciente alcance el nivel de atención hospitalaria que coincida con la gravedad de su lesión y obtengan mejores resultados. También, el uso de un enfoque riguroso del manejo de las lesiones en todo su espectro, desde la prevención hasta la rehabilitación, ha mostrado mejores resultados. Dado el profundo impacto del trauma y la eficacia probada de un enfoque hospitalario escalonado, el desarrollo y mantenimiento de un sistema integral para el tratamiento de lesiones son fundamentales para la misión de las agencias de salud pública. De hecho, para aprovechar las lecciones aprendidas en los sistemas de trauma civil, el Ejército de los Estados Unidos adoptó estos principios y desarrolló el Sistema de Trauma Conjunto (JTS) como un sistema de trauma sistemático e integrado para optimizar y coordinar mejor la atención en el campo de batalla. El enfoque JTS demostró mejoras en los resultados, al menos en parte debido a la implementación de los principios del sistema de trauma escalonado. Todo esto ha llevado al desarrollo del proceso de verificación de los centros de trauma.

El largo historial de actividades del ACS dirigido hacia la mejora de la atención traumatológica se mejoró sustancialmente en 1987 con la creación del Programa de Consulta y Verificación. Este programa valida los recursos para el cuidado de los lesionados en los centros de trauma. El programa es administrado por el Comité de Consulta/Verificación *ad hoc* del Comité de Trauma de la ACS (COT), comúnmente denominado Comité de Revisión de Verificación.

El Manual de Recursos para la Atención Óptima del Paciente Traumatizado (Ed. 2014) describe los recursos necesarios para una atención óptima y se utiliza como una guía para el desarrollo de centros de trauma en todo Esta-

dos Unidos. Es el documento por el cual los inspectores de sitios aprobados por ACS revisan los centros de trauma.

La designación de instalaciones de trauma es un proceso geopolítico por el cual las entidades facultadas, gubernamentales o no, están autorizadas para hacerlo. El ACS no designa centros de trauma; en cambio, verifica la presencia de los recursos enumerados en El Manual de Recursos para la Atención Óptima del Paciente Traumatizado.

El Programa de Verificación, Revisión y Consulta (VRC) de ACS está diseñado para ayudar a los hospitales en la evaluación y mejora de la atención del trauma y proporcionar una revisión objetiva y externa de la capacidad y el desempeño institucional. Estas funciones se realizan mediante una revisión en el lugar del hospital por un equipo de revisión por pares, con experiencia en el campo de la atención del trauma. El equipo evalúa el compromiso, la preparación, los recursos, las políticas, la atención al paciente, la mejora del rendimiento y otras características relevantes, incluidas en el manual antes citado. Si tiene éxito, el centro de trauma analizado recibe un certificado de verificación que es válido por tres años. Se creó este programa de verificación, revisión y consulta en 1987, y hoy en día, más de 400 centros de trauma en los Estados Unidos han logrado la verificación del ACS.

Cuando todas las instalaciones con Servicio de Urgencias se integran de esta manera, se cuenta con un sistema de trauma regional que puede hacer lo siguiente:

- Hacer el mejor uso de los recursos disponibles.
- Relacionar las necesidades del paciente con los recursos del establecimiento.
- Involucrar a todas las instalaciones con Servicio de Urgencias en el tratamiento de pacientes lesionados.
- Asegurarse de que el sistema de trauma esté funcionando en el mejor interés de los pacientes lesionados a través de actividades de mejora del rendimiento regional y seguridad del paciente (PIPS por sus siglas en inglés).
- Reducir la carga en los centros de trauma de más alto nivel.
- Mejorar la capacidad de aumento en caso de eventos de víctimas en masa.

Misión

Crear directrices nacionales con el fin de optimizar la atención de trauma en los Estados Unidos. Este objetivo se puede lograr a través de una revisión voluntaria de los centros de trauma existentes y potenciales, de modo que los centros de trauma puedan proporcionar un enfoque organizado y sistémico para la atención del paciente lesionado. Los elementos esenciales incluyen personal capacitado, instalaciones adecuadas y autoevaluación continua como se describe en el Manual de Recursos para la Atención Óptima del Paciente Traumatizado.

Metas

Ayudar a mejorar la atención del paciente lesionado mediante la consulta *in situ* y la verificación del desempeño del centro de trauma según los recursos para la atención óptima del paciente lesionado.

Ayudar en la evaluación continua de los criterios en recursos para el cuidado óptimo del paciente lesionado para determinar si es apropiado, oportuno y práctico.

El proceso de verificación, revisión y consulta

Luego de recibir una solicitud (solicitud de visita al sitio) y completar el cuestionario previo a la entrevista (PRQ), se selecciona un equipo de revisión. Se establece una fecha mutuamente aceptable para la revisión. Se notifica al presidente estatal o provincial del ACS COT y al jefe regional de los Comités Regionales de Trauma. Todos los revisores deben ser de fuera del estado o provincia a menos que haya una solicitud especial para un revisor dentro del estado o provincia. Los revisores de cirujanos generales se seleccionan entre los miembros actuales y pasados de ACS-COT, los presidentes estatales, los jefes de región y otros cirujanos especialmente calificados. El hospital debe proporcionar los registros médicos necesarios al momento de la visita. Se proporcionará una descripción de los registros médicos necesarios para realizar una visita al lugar para permitir al hospital, de dos a tres semanas o más, identificar los gráficos y obtener los registros.

La consistencia del proceso de revisión es facilitada por lo siguiente:

Un cuestionario previo a la entrevista que permite a los visitantes del sitio comprender mejor las capacidades de atención de traumas existentes y el rendimiento del hospital y del personal médico antes de comenzar la re-

visión. Este cuestionario puede ser completado en línea por el hospital.

Pautas para los visitantes del sitio: se proporciona un documento que describe las pautas para una revisión a todos los visitantes del sitio. Este documento está diseñado para garantizar que las revisiones se realicen de manera consistente. Define el proceso de la revisión y los elementos de la conducta apropiada por parte de un revisor.

Se prepara una agenda organizada para la revisión para que todas las revisiones se realicen de manera eficiente.

Cada equipo de visitas al sitio está dirigido por el revisor principal. Estos revisores han estado en múltiples revisiones y están aprobados por el VRC.

El informe está escrito en un formato estandarizado.

El VRC hace una revisión final de todos los informes.

Consulta

El Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (ACS, por sus siglas en inglés) brindará una visita de consulta al hospital, a solicitud de un hospital, comunidad o autoridad estatal, para evaluar la atención del trauma o para prepararse para una revisión de verificación.

Revisión

La revisión en el lugar generalmente es realizada por dos cirujanos (equipo central) del ACS COT. En algunos casos, puede haber un requisito o deseo de que la capacidad del centro de trauma sea evaluada por un equipo multidisciplinario. El ACS COT puede ayudar en este proceso. El equipo multidisciplinario está liderado por dos cirujanos generales. Otros miembros pueden incluir un neurocirujano, un cirujano ortopédico, un médico del departamento de emergencias, un administrador de programas de trauma o cualquier otra persona según lo solicite la agencia designada o el hospital.

Una visita de consulta sigue el mismo formato que una revisión de verificación. Proporciona recomendaciones y ayuda a la instalación a lograr la verificación.

Verificación

La verificación del centro de trauma es el proceso mediante el cual el ACS confirma que el hospital se está desempeñando como un centro de trauma y cumple con los criterios contenidos en el Manual de Recursos para la Atención Óptima del Paciente Traumatizado.

Para apoyar el desarrollo del sistema de trauma, el Programa de Verificación, Revisión y Consulta (VRC) requiere la aprobación de la autoridad designadora, si existe. Si el hospital no está bajo la autoridad de designación, puede solicitar directamente una visita de verificación al sitio. Un proceso de revisión de verificación da como resultado un informe que resume los hallazgos y, si tiene éxito, un certificado de verificación. Este certificado es válido por tres años, después de lo cual se puede solicitar una visita al sitio de la reverificación.

Si durante una revisión de verificación se encuentra que un hospital tiene deficiencias de criterio, debe demostrar que se han corregido antes de emitir un certificado. Si las deficiencias son significativas, a discreción del VRC, puede ser necesaria una revisión del enfoque en el lugar, en la cual un equipo de dos cirujanos regresa a la instalación. En general, un miembro del equipo original participa en este proceso de revisión. La revisión de enfoque generalmente se realiza en no menos de seis meses y no más de un año desde el momento de la notificación de los resultados de la revisión inicial.

Cuando se puede demostrar la corrección de las deficiencias al enviar los datos enviados a ACS, la revisión del enfoque se puede completar sin una revisión en el sitio. La información presentada debe estar firmada por el director médico de trauma y el director ejecutivo del hospital. Si las deficiencias se pueden corregir y su corrección se puede demostrar por escrito, se emitirá un certificado.

Si un hospital se ha verificado previamente y las deficiencias de los criterios se identifican en el momento de la visita de verificación, el estado de verificación puede extenderse hasta seis meses. Durante este tiempo, el hospital debe documentar las correcciones de todas las deficiencias identificadas. Si no se corrigen todas las deficiencias, no se considerarán extensiones adicionales.

Reuniones previas

Una reunión previa a la entrevista facilita un proceso eficiente de revisión en el sitio. El equipo de revisión generalmente se reúne con el director de trauma, el administrador del programa de trauma y un administrador del hospital. Se puede invitar a otras personas que sean necesarias para aclarar el cuestionario previo a la entrevista y describir las actividades existentes en el centro de trauma. El objetivo de la reunión es incluir la discusión del programa general de trauma, la aclaración del cuestionario previo a la entrevista, las inquietudes específicas, las características únicas de la institución, la discusión del sistema local de trauma y la aclaración del proceso de revisión.

En algunos casos, puede ser beneficioso cambiar el orden de la visita al sitio y comenzar con la revisión de las historias clínicas de los pacientes antes de la reunión previa a la entrevista. Este cambio generalmente se permite en los hospitales que se han verificado previamente y sólo con la aprobación del hospital y los revisores.

La revisión en el sitio requiere aproximadamente de seis a ocho horas. Se pueden visitar todas las Áreas de Atención Traumatológica del hospital. Se enfatiza la evaluación de registros médicos de pacientes con traumatismos y la correlación entre la atención del paciente y el programa de mejora del rendimiento. La visita concluye con una entrevista final para analizar los hallazgos y conclusiones de los revisores. Los revisores preparan un informe que refleja las declaraciones hechas en la entrevista final. Este informe se reenvía al VRC.

El VRC revisa este informe y determina la presencia o ausencia de deficiencias y si un hospital puede ser verificado. El VRC tiene la autoridad para emitir la aprobación final. Este proceso garantiza una interpretación precisa de los hallazgos, conclusiones bien documentadas y coherencia y profesionalidad en el informe final. Este proceso final puede modificar las conclusiones del informe de los revisores del sitio individual para garantizar una interpretación coherente de los recursos documentados.

La confidencialidad de todo el proceso de revisión garantiza a una institución que el programa está diseñado para ser un proceso constructivo en el que un hospital puede confiar.

Si se verifica, se incluirá un hospital en una lista de hospitales actualmente verificados disponibles en línea. Esta lista se actualiza cada mes.

El proceso de apelación

Si el hospital no está de acuerdo con el proceso de revisión, los hallazgos de los revisores o el informe final, puede apelar por escrito a la Oficina de VRC, 633 N. Saint Clair St., Chicago, IL, 60611. El VRC puede requerir documentación, se puede enviar un nuevo equipo para otra revisión o se puede remitir el problema al Comité Ejecutivo de ACS COT.

Proceso de aseguramiento de la calidad de la verificación

Basado en los comentarios de las instituciones, el programa VRC ha sido valioso. Muchos comentarios favorables no solicitados son frecuentemente recibidos. Se han realizado cambios en ciertas áreas, como la revisión del cuestionario previo a la vista y, en raras ocasiones, se ha aconsejado a

los revisores. La mayor preocupación ocurre cuando a la institución se le dice una cosa en la entrevista de salida y aparecen deficiencias adicionales en el informe final. Se realiza un esfuerzo concentrado en el momento de la revisión para informar al hospital que el VRC toma la decisión final.

El programa es sensible a las necesidades de los hospitales, especialmente las necesidades que han sido precipitadas por las condiciones socioeconómicas actuales que prevalecen en la atención de salud en la actualidad. Este proceso de control de calidad ha sido extremadamente útil para lograr este objetivo.

Tasas y facturas

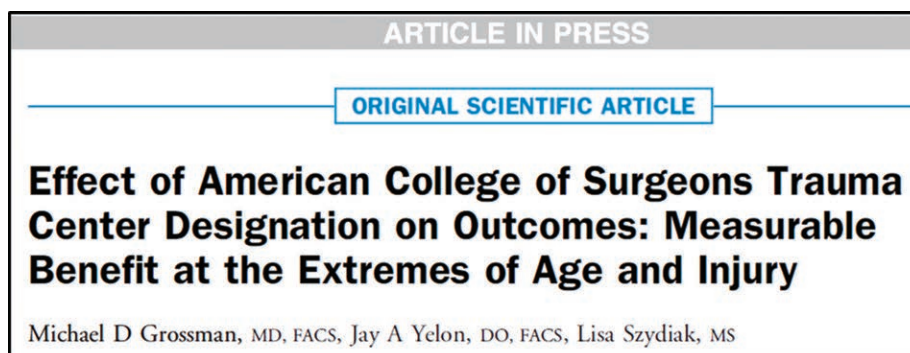
Estructura de tarifas

El Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (ACS COT) se complace en anunciar la integración de nuestros Programas de Verificación, Revisión y Consulta (VRC) del centro de trauma, mejora del rendimiento y

seguridad del paciente (PIPS), y evaluación comparativa ajustada al riesgo (trauma programa de mejora de la calidad [TQIP]) para crear el nuevo Programa de Calidad de Trauma de ACS. A través de este nuevo esfuerzo, podremos ofrecer a los centros de trauma un enfoque integral y unificado para mejorar la calidad. Para apoyar la transformación de nuestros programas de calidad, hemos establecido una tarifa anual que cubre la participación total en el Programa de Calidad de Trauma de ACS.

En anticipación de la nueva tarifa del Programa de Calidad de Trauma, alinearemos el ciclo de facturación actual de un hospital con uno que comienza el 01 de julio. Este nuevo ciclo de facturación se aplicará a los centros de trauma con renovaciones anuales a partir del 01 de enero de 2017, en el momento de su próxima renovación regular. La tarifa anual del Programa de Calidad de Trauma reemplazará la antigua estructura de pago de tres años y cubre la participación tanto en el programa VRC como en el TQIP.

Los resultados positivos de la aplicación del programa de verificación, revisión y consulta de los centros de trauma son los siguientes:



The American Journal of Surgery 216 (2018) 813–818

Contents lists available at ScienceDirect

The American Journal of Surgery

journal homepage: www.americanjournalofsurgery.com

Undertriage after severe injury among United States trauma centers and the impact on mortality*

Stephanie F. Polites ^{a,*}, Jennifer M. Leonard ^b, Amy E. Glasgow ^c, Martin D. Zielinski ^a, Donald H. Jenkins ^d, Elizabeth B. Habermann ^c

^a Department of Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA
^b University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA
^c Robert D. and Patricia E. Kern Center for the Science of Health Care Delivery, Rochester, MN, USA
^d Division of Trauma and Emergency Surgery, University of Texas Health Science Center at San Antonio, San Antonio, TX, USA

J Trauma Acute Care Surg. 2018 Sep 4; doi: 10.1097/TA.0000000000002062. [Epub ahead of print]

ACS-COT Verification Level Affects Trauma Center Management of Pelvic Ring Injuries and Patient Mortality.

Oliphant BW¹, Tiganelli CJ, Napolitano LM, Goulet JA, Hemmila MR.

Ⓜ Author information

Abstract

BACKGROUND: Pelvic ring fractures represent a complex injury that requires specific resources and clinical expertise for optimal trauma patient management. We examined the impact of treatment variability for this type of injury at Level 1 and 2 trauma centers on patient outcomes.

METHODS: Trauma quality collaborative data (2011–2017) were analyzed. This includes data from 29 ACS-COT verified Level 1 and Level 2 trauma centers. Inclusion criteria were adult patients (≥ 16 years), ISS ≥ 5, blunt injury, and evidence of a partially stable or unstable pelvic ring fracture injury coding as classified using Abbreviated Injury Scale version 2005, with 2008 updates. Patients directly admitted, transferred out for definitive care, with penetrating trauma, or with no signs of life were excluded. Propensity score matching was used to create 1:1 matched cohorts of patients treated at Level 1 or 2 trauma centers. Trauma center verification level was the exposure variable used to compare management strategies, resource utilization, and in-hospital mortality in univariate analysis.

RESULTS: We selected 1,220 well matched patients, from 1,768 total patients, using propensity score methods (610 Level 1 and 610 Level 2 cohort). There were no significant baseline characteristic differences noted between the groups. Patients with pelvic ring fractures treated at Level 1 trauma centers had significantly decreased mortality (7.7 vs. 11.6%, p=0.02). Patients treated at Level 2 trauma centers were less likely to receive interventional angiography, undergo complicated definitive orthopedic operative treatment, and to be admitted to an ICU. Conclusions Admission with a partially-stable or unstable pelvic ring injury to a Level 1 trauma center is associated with decreased mortality. Level 2 trauma centers had significantly less utilization of advanced treatment modalities. This variation in clinical practice highlights potential processes to emphasize in the appropriate treatment of these critically ill patients.

LEVEL OF EVIDENCE: Level II, Economic/Decision.

J Trauma Acute Care Surg. 2018 Oct 85(4):752–755. doi: 10.1097/TA.0000000000002002.

The magic number: Are improved outcomes observed at trauma centers with undertriage rates below 5%?

Jammula S¹, Bradburn EH, Gross BW, Cook AD, Reihart MJ, Rogers FB.

Ⓜ Author information

Abstract

BACKGROUND: The American College of Surgeons Committee on Trauma (ACSCOT) advises trauma centers maintain <5% undertriage rate (UTR), but provides limited rationale for this figure. We sought to determine whether patients managed at Level I/II trauma centers with a UTR less than 5% had improved outcomes compared with centers with greater than 5% UTR. We hypothesized that similar overall adjusted outcomes would be observed at trauma centers in Pennsylvania regardless of their compliance with ACSCOT undertriage recommendation.

METHODS: The Pennsylvania Trauma Outcome Study database was retrospectively queried for all trauma patients managed at accredited adult Level I/II trauma centers (n = 27) from 2003 to 2015. Patients with missing data on Injury Severity Score and/or Trauma Activation Status were excluded from the analysis. Institutional UTR were calculated for all trauma centers based on ACSCOT criteria (Injury Severity Score >15; no trauma activation) and were categorized into less than 5% or greater than 5% subgroups. A multilevel mixed-effects logistic regression model assessed the adjusted impact of management at centers with less than 5% undertriage. Statistical significance was set at p less than 0.05.

RESULTS: A total of 404,315 patients from 27 trauma centers met inclusion criteria. Institutional UTRs ranged from 0% to 20.5%, with 15 centers exhibiting UTR less than 5% and 12 centers with UTR greater than 5%. No clinically meaningful difference in unadjusted mortality rate was observed between subgroups (<5% UTR: 5.19%; >5% UTR: 5.20%; p < 0.001). In adjusted analysis, no difference in mortality was found for patients managed at centers with less than 5% UTR compared to those with greater than 5% UTR (adjusted odds ratio, 1.06; 95% confidence interval, 0.85–1.33; p = 0.608).

CONCLUSION: Achieving ACSCOT less than 5% undertriage standards appears to have limited impact on institutional mortality. Further research should seek to identify new triage criteria that can be uniformly applied to all trauma centers.

LEVEL OF EVIDENCE: Epidemiological study, level III.

Variability in management of blunt liver trauma and contribution of level of American College of Surgeons Committee on Trauma verification status on mortality

Christopher J. Tignanelli, MD, Bellal Joseph, MD, Jill L. Jakubus, MS, Gaby A. Iskander, MD, Lena M. Napolitano, MD, and Mark R. Hemmilla, MD, *Minneapolis, Minnesota*

ORIGINAL ARTICLE

Characteristics of ACS-verified Level I and Level II trauma centers: A study linking trauma center verification review data and the National Trauma Data Bank of the American College of Surgeons Committee on Trauma

Shahid Shafi, MD, MPH, Sunni Barnes, PhD, Chul Ahn, PhD, Mark R. Hemmilla, MD, H. G. Avery Nathens, MD, Melanie Neal, MS, and John Fildes, MD, *Dallas, Texas*

Protección contra v

Research

JAMA Surgery | Original Investigation

Factors Associated With Nontransfer in Trauma Patients Meeting American College of Surgeons' Criteria for Transfer at Nontertiary Centers

Quanhong Zhou, MD, PhD; Matthew R. Rosengart, MD, MPH; Timothy R. Billiar, MD; Andrew B. Peitzman, MD; Jason L. Sperry, MD, MPH; Joshua B. Brown, MD, MSc

RESEARCH • RECHERCHE

Impact of trauma centre designation level on outcomes following hemorrhagic shock: a multicentre cohort study

Philippe Dufresne, MSc
Lynne Moore, PhD
Pier-Alexandre Tardif, MA, MSc
Tarek Razek, MD
Madiba Omar, MSc
Amélie Boutin, PhD
Julien Clément, MD

Background: Hemorrhagic shock is responsible for 45% of injury fatalities in North America, and 50% of these occur within 2 h of injury. There is currently a lack of evidence regarding the trajectories of patients in hemorrhagic shock and the potential benefit of level I/II care for these patients. We aimed to compare mortality across trauma centre designation levels for patients in hemorrhagic shock. Secondary objectives were to compare surgical delays, complications and hospital length of stay (LOS).

Methods: We performed a retrospective cohort study based on a Canadian inclusive trauma system (1999–2012), including adults with systolic blood pressure (SBP) < 90 mm Hg on arrival who required urgent surgical care (< 6 h). Logistic regres-

ORIGINAL ARTICLE

Impact of Volume Change Over Time on Trauma Mortality in the United States

Joshua B. Brown, MD, MSc,* Matthew R. Rosengart, MD, MPH,*† Jeremy M. Kahn, MD, MS,†
Deepika Mohan, MD, MPH,*† Brian S. Zuckerbraun, MD,* Timothy R. Billiar, MD,*
Andrew B. Peitzman, MD,* Derek C. Angus, MD, MPH,† and Jason L. Sperry, MD, MPH*†

AAST 2017 PODIUM PAPER

Noncompliance with American College of Surgeons Committee on Trauma recommended criteria for full trauma team activation is associated with undertriage deaths

Christopher J. Tignanelli, MD, Wayne E. Vander Kolk, MD, Judy N. Mikhail, PhD,
Matthew J. Delano, MD, PhD, and Mark R. Hemmila, MD, Minneapolis, Minnesota

ARTICLE IN PRESS

TRAUMA/ORIGINAL RESEARCH

Patient Outcomes at Urban and Suburban Level I Versus Level II Trauma Centers

Amy H. Kaji, MD, PhD*; Nichole Bosson, MD, MPH; Marianne Gausche-Hill, MD; Aaron J. Dawes, MD, PhD;
Brant Putnam, MD; Tchaka Shepherd, MD; Roger J. Lewis, MD, PhD

*Corresponding Author. E-mail: akaji@medharbor.edu.

ARTICLE IN PRESS

JOURNAL OF SURGICAL RESEARCH • 2017 () 1-11



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.JournalofSurgicalResearch.com



Then we all fall down: fall mortality by trauma center level

Daniel Roubik, MD,^a Alan D. Cook, MD, FACS,^{b,*} Jeanette G. Ward, MS-CR,^b
Kristina M. Chapple, PhD,^b Sheldon Teperman, MD, FACS,^c
Melvin E. Stone Jr., MD, FACS,^c Brian Gross, BS,^d
and Forrest O. Moore III, MD, FACS^b

Libertad con responsabilidad: una estrategia de consenso para prevenir lesiones, muertes y discapacidades por violencia con armas de fuego

Dr. Felipe Vega Rivera

INTRODUCCIÓN

Por tratarse de un tema complejo que a pesar de que tiene un carácter global, existen circunstancias diferentes entre cada país de acuerdo a las leyes en relación con la portabilidad y uso de armas de fuego.

Como el tema lo señala, empezaremos por definir lo que el real Diccionario de la lengua española hace mención sobre la libertad y responsabilidad.

Libertad, proviene del latín “*libertas*” que hace referencia a la facultad natural que tiene el hombre de obrar de una manera o de otra, y de no obrar, por lo que es responsable de sus actos, responsabilidad que en el término del derecho es la capacidad existente en todo sujeto activo de derecho para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente.

La portabilidad y las lesiones por arma de fuego, en el medio civil representan un problema global y creciente. Particularmente, además de la ya conocida violencia urbana, la situación que ha causado mayor daño e impacto en el mundo son los actos masivos (tiroteos), ambos han cobrado miles de víctimas y ponen a prueba no sólo a los sistemas de atención médica y al personal médico quirúrgico, sino al alto costo de atención inmediata, mediata y rehabilitación.

Existen países que tienen un alta tasa de suicidios (*Figura 1*) con arma de fuego que puede ser multifactorial, en gran parte de las ocasiones por la eficacia en la letalidad.¹ Existen países en América Latina en los que la violencia urbana por robo, pobreza o situaciones ilícitas favorecen el uso de armas de fuego de forma ilegal.

Uno de los más grandes ejemplos de la violencia ocasionada por el uso de armas de fuego, es un país que es potencia mundial y en donde existe por derecho constitucional una enmienda que permite de forma libre el acceso a las armas de fuego.

La segunda enmienda de la constitución de los Estados Unidos de América expresa la posibilidad por derecho de los ciudadanos de tener un arma de fuego para su protección. Es decir, en Estados Unidos de América existen menores limitaciones para adquirir y portar armas de fuego.

El trauma continúa siendo la principal causa de muerte en ese país hasta los 45 años. Las lesiones por arma de fuego contabilizan más de 38,000 muertes y más de 85,000 heridos anualmente. En contexto, la solución del problema es más compleja ya que es una interacción entre acceso a las armas, bienestar de la salud, cultura de la tolerancia a la agresión y entorno de violencia generada en ocasiones por videojuegos, series de televisión y películas, que lo convierte en un problema inaceptable de salud pública. Es relevante que el mayor número de víctimas de homicidios (77%) son menores de 40 años con mayor prevalencia en la adolescencia y juventud (15-29 años). Contrasta la diferencia de lesiones en el ámbito rural y urbano, siendo en el medio rural el suicidio provocado por armas de fuego y los homicidios en el medio urbano. Esto puede expresarnos el grado de depresión y la velocidad de la vida citadina, lo que condiciona el espectro.^{2,3}

Se tiene contemplado que al menos 38% de los propietarios de casas en EUA poseen al menos un arma de fuego. Existen alrededor de 393 millones de armas de fuego registradas que superan la población de los Estados Unidos, de estos, dos tercios son armas largas (rifles, escopetas, ametralladoras y rifles de asalto), y sólo el 33% son pistolas y revólveres (*Figura 2*). El 75% de los portadores propietarios de armas de fuego reportan tener más de un arma y el 44% tienen un arma larga y una pistola.⁴

Cabe recalcar que el 70-80% de los homicidios y suicidios son con pistolas. A partir de los años 80 hubo un aumento en la adquisición de armas semiautomáticas

Palabras clave: Armas de fuego, violencia y mortalidad.

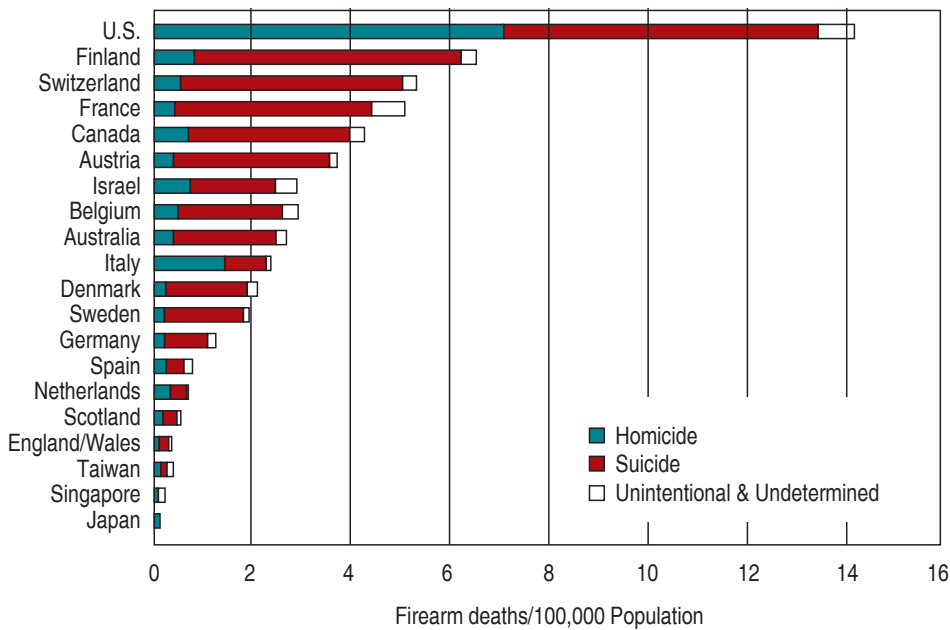
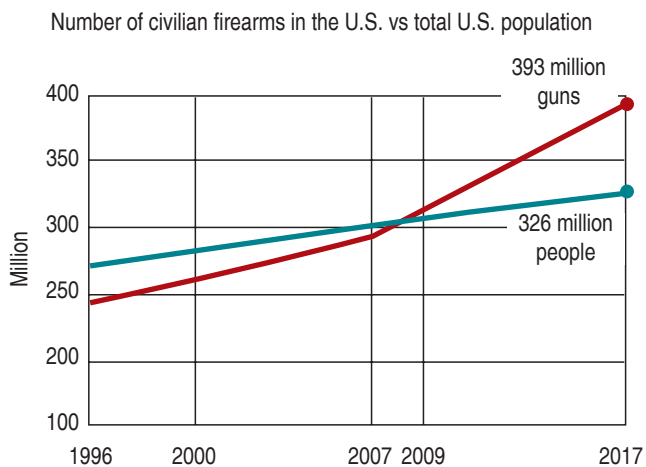


Figura 1:

Age-adjusted firearm mortality rates for “High income” nations of 5 million or more based on single year available data between 1990 and 1995.



Source: Congressional Research Service (1994-2009), Small arms survey (2017), U.S. Census WAPO.OST/WONKBLOG

Figura 2: *More guns than people.*

(múltiples tiros), que se han asociado al aumento de número de lesiones e incremento en la probabilidad de letalidad (Tabla 1).

Un tiroteo masivo o tiroteo en masa o tiroteo de masas, es un incidente de violencia “empleando armas de fuego” donde se encuentran implicado un elevado número de víctimas. Esta última denominación en el origen ha sido definida como la muerte de cuatro personas o más, en un mismo lugar, y en un intervalo de tiempo relativamente

breve, y con posterioridad redefinido por el congreso estadounidense en el año 2013, como la muerte de tres personas o más por causa de arma de fuego.⁵

Como dato histórico, los eventos de tiroteos masivos iniciaron en los Estados Unidos de América desde el 1º de agosto de 1966, cuando un estudiante francotirador disparó sin piedad a la población desde la torre del reloj de la Universidad de Texas. A partir de entonces se han repetido estos acontecimientos año con año, contabilizando un total de tres tiroteos promedio por año con un aproximado de siete muertes y 11 heridos por tiroteo. Desde 1966 al 2018 (52 años) existe un acumulado de 1,216 muertos y 1,749 heridos en 157 tiroteos masivos registrados. El último registrado con mayor número de heridos y muertos fue el 1º de octubre del 2017 en un festival de música en Las Vegas (Figura 3).

Se entiende que es un problema de salud pública, y que diversas organizaciones médico-quirúrgicas han levantado la mano para exponer sus posicionamientos y propuestas de acciones para combatir las lesiones por arma de fuego y su regulación, como base de las estrategias de consenso para prevenir lesiones, muertes y discapacidades por violencia con armas de fuego.

Múltiples asociaciones y colegios médicos se han pronunciado y han dado a conocer sus posturas y propuestas sobre las lesiones por armas de fuego. Algunas de ellas coinciden en puntos clave de legislación, otras en prevención desde el personal de salud, y otras en actuación comunitaria y capacitación (ej. Consenso de Hartford⁶ y Stop the bleed).

Tabla 1: Trauma por arma de fuego

	Número de decesos y porcentaje en EUA	Tasa de mortalidad por cada 100,000 habitantes en EUA
Decesos secundarios al uso de armas de fuego	28,663	10.4
Suicidios	16,586 (57.9%)	6.0
Homicidios	10,801 (37.7%)	3.9
No intencionales	776 (2.7%)	0.3
Intervenciones legales	270 (0.9%)	0.1
Indeterminadas	230 (0.8%)	0.1

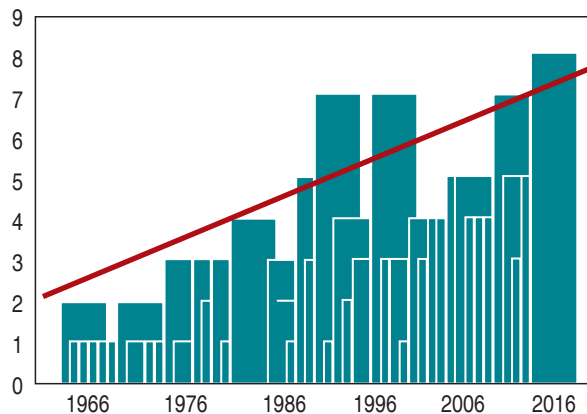


Figura 3: Número de tiroteos por año en los EUA.

El Colegio Americano de Cirujanos [*American College of Surgeons (ACS)*] desde la actualización de su postura en 2013⁷ hace referencia a cinco puntos clave:

1. Legislación para prohibir que personal civil tenga acceso a rifles de asalto, grandes volúmenes de municiones y municiones especiales para personal militar.
2. Mejorar la revisión de antecedentes previa a la adquisición de cualquier arma de fuego.
3. Asegurar que los profesionales de la salud cumplan con su papel en la prevención de las lesiones por armas de fuego mediante métodos de tamizaje y referencia a centros de salud mental.
4. Desarrollar y promover programas dirigidos para mejorar el almacenamiento seguro de armas de fuego y enseñar técnicas de resolución de conflictos de manera

pacífica en una cultura que, en la actualidad, enaltece el uso de armas y violencia en los medios y videojuegos.

5. Llevar a cabo programas de investigación basada en evidencia acerca de las lesiones por armas de fuego, así como el desarrollo de una base de datos nacional que contenga las lesiones ocasionadas por armas de fuego y de esta manera reportar a los servicios de salud federales.

La Asociación Americana de Cirugía de Trauma [*American Association for the Surgery of Trauma (AAST)*] señala que la raíz del problema debe abordarse de forma sistemática con investigación, innovación, tecnología y cooperación, similar a la manera que se redujo la muerte por colisiones en los pasados 20 años.⁸ Exhortando a las agencias gubernamentales y organizaciones profesionales a los siguientes 14 puntos sin dejar de reconocer el derecho constitucional de la posesión de armas de fuego:

1. Fortalecer el Sistema de Revisión Nacional Instantáneo de Antecedentes Criminales (*National Instant Criminal Background Check System*) y mejor revisión de antecedentes generales y criminales previo a la venta de todas las armas de fuego.
2. Estandarizar periodos de espera en las ventas.
3. Promover la responsabilidad entre los propietarios de armas de fuego incluyendo el entrenamiento de los nuevos propietarios, el uso de dispositivos para el almacenamiento seguro y la aplicación práctica de estrategias tecnológicas de seguridad.
4. Regular de manera estricta la venta de cargadores de alta capacidad para rifles semiautomáticos (incluyendo, pero no limitado a: AR15, M-1a, AK-47 y MAC 10).
5. Regular de manera estricta la venta de potenciadores de armas.
6. Regular de manera estricta las ventas de grandes volúmenes de municiones.
7. Reportar la venta de todas las armas de fuego a las agencias apropiadas, tanto las públicas como las privadas.
8. Requerir que todos los propietarios de armas de fuego reporten a las autoridades correspondientes todas las armas perdidas o robadas.
9. Retirarles las armas de fuego a aquellos acusados de violencia o aquéllos que amenacen con violencia a otros hasta que se resuelva el caso.
10. Incitar a los médicos a dialogar acerca de los riesgos asociados a la posesión de armas de fuego.
11. Mejorar la accesibilidad a atención médica de calidad para todos los pacientes incluida la salud conductual para reducir los suicidios y la violencia relacionada con las armas.

12. Asignar un nuevo fondo federal para el Instituto Nacional de Investigación [National Institute of Health (NIH)] por parte del Centro de Control de Infecciones [Center for Disease Control (CDC)] de las lesiones por armas de fuego y sus estrategias de prevención proporcionales a la magnitud del problema.
13. Crear un Sistema Nacional de Trauma.
14. Proveer de cursos a la población general para primera atención y que tengan acceso a equipos de control de hemorragia.

La Asociación del Este para la Cirugía de Trauma [Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST)] promueve 10 estrategias⁹ de disminución de lesiones por arma de fuego basadas en evidencia:

1. Fondos federales para la investigación relacionada con armas de fuego.
2. Programas enfocados en la resolución de conflictos para prevenir violencia y lesiones.
3. Programas que enseñen estrategias de duelo y manejo de ira para resolver de manera pacífica conflictos.
4. Mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud mental.
5. Reconocer otros factores que afectan este tema como la violencia doméstica y trastornos de salud mental.
6. Limitar la accesibilidad a las armas de fuego mediante el uso de almacenamiento seguro.
7. Expandir de manera universal la revisión de antecedentes a cualquier arma de fuego en venta.
8. Estandarizar periodos de espera y revisión de antecedentes para la adquisición de cualquier arma de fuego.
9. Limitar el acceso que tiene el personal civil al armamento altamente letal o a accesorios que incrementen la letalidad de las armas de fuego (ej. cargadores de alta capacidad, rifles de asalto).
10. Limitar la difusión de tecnología que incrementa la letalidad de las armas de fuego así como mejorar las características estándar de seguridad (ej. armas de fuego por impresión 3D).

Con todas estas posturas que también comparten otras asociaciones y buscando el cumplimiento de la segunda enmienda, además de atender el problema como una situación de salud, muy recientemente el Colegio Americano de Cirujanos por medio de su Comité de Trauma emitieron recomendaciones por medio de su grupo de trabajo estratégico [Firearm Strategy Team (FAST)] para reducir las lesiones, muerte y discapacidad por armas de fuego, en un documento llamado Consenso Chicago I.¹⁰

Este grupo fue conformado por cirujanos de trauma con antecedentes en el uso y posesión de armas (tiradores deportivos, cazadores o con antecedentes militares) para que, en lugar de considerar a los dueños de armas como parte del problema puedan ser parte de la solución y desarrollar una estrategia efectiva y durable, tomando todos los puntos de vista incorporados en todo el espectro. La estrategia se enfoca fundamentalmente en tres principios guía:

1. Defender y promover un acercamiento de salud pública a la prevención de las lesiones por armas de fuego.
2. Implementar programas de prevención basados en evidencia avalados por el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos u otros comités de trauma de centros de trauma reconocidos.
3. Proporcionar, fomentar y promover un foro para el diálogo civil dentro de nuestra organización con la meta de alcanzar a desarrollar un consenso de los programas o intervenciones dirigidas a la reducción de las muertes y lesiones secundarias al uso de armas de fuego.

Con estos tres principios se emitieron 10 recomendaciones divididas en 10 rubros en donde se explica el fundamento de cada uno:

1. Adquisición de armas.
2. Registro de armas.
3. Licencia/permiso.
4. Educación y entrenamiento.
5. Responsabilidades de los propietarios.
6. Reporte obligatorio y mitigación de riesgos.
7. Innovación y uso de la tecnología para seguridad.
8. Investigación.
9. Cultura de no violencia.
10. Aislamiento social y salud mental.

Para entender la importancia y la tendencia al alza del problema que representa el uso de armas de fuego, sólo el día 03 de diciembre del 2018 hubo en Estados Unidos un total de 118 eventos de violencia por arma de fuego registrados en diferentes estados contabilizando 63 heridos y 35 muertos.¹¹ Lo que nos hace referirnos a una frase del Dr. Martin A. Croce, actual presidente de la AAST “La meta principal es reducir el número de agujeros de bala en la gente”.¹²

CONCLUSIÓN

Las lesiones provocadas por arma de fuego son un problema de salud pública en Estados Unidos y América Latina. Es un problema que no tiene una solución simple ni perfecta por ser un problema complejo. El grupo de trabajo

se centró en el cumplimiento de las leyes existentes y en el fortalecimiento de los estatutos y regulaciones, desde un punto de vista preventivo y preservando la libertad constitucional. Las recomendaciones pretenden brindar seguridad al propietario de armas de fuego y a quienes no lo son.

REFERENCIAS

1. Schwab W, Richmond TS, Dunfey M. Firearm injury in America. *LDI* 2002; 8: 1-5.
2. Firearm injury in America. A resource book, published electronically by the Firearm Injury Center at Penn. The Resource Book is based on a wide body of research and has been reviewed by scholars from many different disciplines. It can be accessed at www.uphs.upenn.edu/ficap/america.htm.
3. Hemenway D, Miller M. Firearm availability and homicide rates across 26 high-income countries. *J Trauma*. 2000; 49: 985-988.
4. Violence Policy Center, Gun Violence Archive; FBI 2014 Study of Active Shooter Incidents; published reports. WAP0.ST/WONKBLOG.
5. 12th United States Congress, Public Law 112-265, United States Digital web. January 14, 2013.
6. Jacobs LM, Burns KJ. The Hartford consensus: survey of the public and healthcare professionals on active shooter events in hospitals. *J Am Coll Surg*. 2017; 225: 435-442. pii: S1072-7515(17)30591-4. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.06.009.
7. American College of Surgeons. Statement on firearms injuries. *Bull Am Coll Surg*. 2013; 98: 65.
8. Streib E, Blake D, Christmas AB, Clancy K, Cocanour C, Cooper C, et al. AAST Prevention Committee. American Association for the Surgery of Trauma statement on firearm injuries. *J Trauma Acute Care Surg*. 2016; 80: 849. doi: 10.1097/TA.0000000000001090.
9. Eastern Association for the Surgery of Trauma. Firearm Injury Prevention Statement. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2019; 86: 168-170. doi: 10.1097/TA.0000000000002148.
10. Talley C, Campbell B, Jenkins D, Barnes S, Sidwell R, Timmerman G, et al. Recommendations from the American College of Surgeons Committee on Trauma's Firearm Strategy Team (FAST) Workgroup: Chicago Consensus I. *JACS*. 2019; 228: 198-206. doi: [org/10.1016/j.jamcollsurg.2018.11.002](https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2018.11.002). <https://www.gunviolencearchive.org>.
11. <https://www.gunviolencearchive.org>.
12. Croce MA. AAST statement on firearm injury. *J Trauma Acute Care Surg*. 2018; 85: 427-428.

Actualidades en trombosis venosa y síndrome posttrombótico

Dra. Nora Enid Lecuona Huet

RESUMEN

El Foro Venoso Europeo es un organismo dedicado al desarrollo de la educación, del conocimiento científico y la investigación, por lo que cada año abre su convocatoria para que médicos de todos los rincones de Europa compartan su experiencia, permitiéndonos conocer qué tipos de estudios se están realizando. La trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores y su secuela más importante, el síndrome posttrombótico, son entidades que deben ocupar la atención de todo médico que tiene contacto con un paciente que tenga factores de riesgo, por lo que desde el identificarlos de manera correcta, incluso si tienen relación específica con su origen étnico puede favorecer a un buen diagnóstico y manejo. Determinar el riesgo tromboembólico y por tanto sospechar el nivel de la trombosis también puede ser de utilidad para estudiar de manera correcta a los pacientes y por tanto, proporcionar el tratamiento adecuado en el tiempo correcto para favorecer su evolución. El uso de la tecnología para determinar el pronóstico después de alguna intervención terapéutica (como la trombólisis) o para identificar pacientes que requieran una reintervención (como en aquellos con stents) debe de usarse a favor de disminuir la presencia y la sintomatología del síndrome posttrombótico.

Palabras clave: Trombosis, tromboembolia, síndrome posttrombótico.

INTRODUCCIÓN

El Foro Venoso Europeo tuvo su reunión inaugural en el año 2000, en Lyon, Francia, con la presidencia del Dr. Michel Perrin. Creado con la finalidad del desarrollo de la educación, conocimiento científico, investigación y experiencia clínica de la más alta calidad; promoviendo la colaboración entre las sociedades y autoridades para establecer estándares en la prevención, investigación y el tratamiento de los padecimientos venosos.

La reunión tripartita: 19ª Reunión del Foro Venoso Europeo, 9ª Reunión Anual del Foro Venoso Balcánico y la Cumbre de la Sociedad Flebológica Helénica llevada a cabo del 28-30 de junio del 2018 en la ciudad de Atenas, Grecia se presentaron algunos avances e investigaciones que se están realizando en diferentes partes de Europa con respecto al diagnóstico y manejo de la trombosis venosa profunda y del síndrome posttrombótico, a través de los cuales haremos un recorrido para conocerlos.

TEXTO DEL TRABAJO

El uso de la resonancia magnética multiseuencia sin medio de contraste para predecir la capacidad de lisis de un trombo iliofemoral venoso agudo¹ puede ser de mucha utilidad al someter a los pacientes a un procedimiento de trombólisis catéter dirigida, tomando en cuenta la edad del

trombo (que en muchas ocasiones se traduce en el tiempo de evolución), lo cual, en ocasiones es complicado de saber, por lo que observar estructuralmente el trombo puede identificar pacientes en quienes la lisis farmacológica puede ser exitosa; arrojando una sensibilidad de 89% y especificidad de 100% después de 39 pacientes, concluyendo que en efecto, es posible determinar cuáles son los pacientes que serán susceptibles a mayor éxito posterior a una lisis; sin embargo, es necesario validar esta información con estudios multicéntricos.

Es sabido que la remoción temprana del trombo en el tratamiento de una trombosis venosa profunda (TVP) iliofemoral aguda puede reducir la incidencia de presentación de síndrome posttrombótico (SPT). Un tratamiento usual es la trombólisis catéter dirigida, pero no se ha evaluado la eficacia de tratamientos combinados como este último mencionado y la trombectomía farmacomecánica con sistema AngioJet.² Se realizó una revisión retrospectiva de pacientes con TVP iliofemoral aguda sintomática del 2011 al 2017, obteniendo datos demográficos como duración de los síntomas, factores de riesgo trombóticos, modalidad de tratamiento, duración y dosis de la lisis; evaluando la severidad del SPT con escala de Villalta, el éxito lítico, permeabilidad primaria, primaria asistida y secundaria, así como la incidencia de complicaciones. Evaluando 151 casos encontrando en esta cohorte retrospectiva que el uso de la trombectomía farmacomecánica adyuvante mejoró la

permeabilidad primaria asistida y secundaria con una disminución en la dosis y duración de la lisis, concluyendo que es necesario realizar estudios costo-beneficio prospectivos para determinar su real eficacia.

En pacientes con TVP es bien sabido que el uso de anticoagulantes, a menos que haya alguna contraindicación, es parte del tratamiento. La administración de medicamentos vasoactivos (MVA) y su relación con la velocidad de recanalización del trombo y la aparición de síntomas de SPT se evaluó en un trabajo aleatorizado³ en el que se confirmó la trombosis proximal con ultrasonido (US) dividiendo a 60 pacientes en dos grupos a los cuales se les administró el anticoagulante y a uno se le agregó el MVA por seis meses, realizando seguimiento con US cada dos meses y evaluando la severidad del SPT con la escala de Villalta. En sus resultados se encontró que hasta en el 80% de los pacientes que recibieron los dos medicamentos, a los seis meses había una completa recanalización venosa, a diferencia del 57% del grupo que sólo se manejó con el anticoagulante, así como una escala de Villalta con menores valores en el grupo al que se le administraron los dos medicamentos. Se concluyó que el tratamiento a largo plazo con MVA puede aumentar la velocidad de recanalización venosa y disminuir la incidencia de SPT en pacientes que están siendo tratados con anticoagulación oral con rivaroxabán, considerando que estos MVA pueden ser complemento del tratamiento que usualmente se administra a pacientes con TVP.

Es bien sabido que el tromboembolismo venoso (TEV) es una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes con cáncer, que puede aumentar el número de hospitalizaciones y recursos, por lo que la TVP asociada se ha estudiado extensamente; sobre todo determinando la diferencia entre pacientes con neoplasias sólidas y los que tienen neoplasias hematológicas comparando hospitalizaciones relacionadas a algún evento trombótico, costos, días de estancia y la mortalidad. Andrade X y colaboradores⁴ identificaron en la base de datos nacional a 4,651,805 pacientes admitidos del 2011 al 2014 con tumores sólidos (páncreas, pulmón, gástrico o mama) el 59.7%, y neoplasias hematológicas (linfoma, neoplasias mieloproliferativas y síndrome mielodisplásico) el 40.3%, encontrando que las hospitalizaciones relacionadas a TEV son más frecuentes en pacientes con tumores sólidos, asociadas a un mayor costo, pero la mayor mortalidad intrahospitalaria se encontró en pacientes con neoplasias hematológicas. La mortalidad anual por hospitalizaciones asociadas a embolismo pulmonar (EP) fue mayor en pacientes con estas últimas, concluyendo que el manejo intensivo y la prevención primaria pueden disminuir el número de hospitalizaciones, sobre todo asociadas al EP.

La evaluación de riesgo tromboembólico en cualquier paciente debe convertirse en un punto clave que no se debe dejar pasar en la preparación preoperatoria. Se sabe que la incidencia de TEV en otros países de Asia es menor que en países occidentales y está asociada a etnicidad con diferencias genéticas o secundaria a factores de riesgo ambientales como la obesidad, el estilo de vida y la dieta. Se determinó que la escala de riesgo de Caprini pudiera no ser aplicable a pacientes provenientes de ese continente, por lo que se ha desarrollado un nuevo modelo de evaluación de riesgo tromboembólico en pacientes quirúrgicos asiáticos⁵ comparándolo con la escala tradicional. Se compararon expedientes de 9,513 pacientes entre el 2013 y 2015, evaluando el riesgo tromboembólico de cada paciente, excluyendo todo aquel que no fuera asiático, determinando que los factores de riesgo significativamente asociados con este grupo étnico fueron obesidad, la presencia de venas varicosas, cirugía menor, edad mayor a 40 años, inmovilidad, neoplasia, historia de TVP/EP y trombofilia. Concluyeron que la escala de Caprini sobrepredice el riesgo de TEV en pacientes quirúrgicos de origen asiático.

El SPT es la secuela más importante y frecuente de la TVP de las extremidades inferiores, la cual solamente llega a diagnosticarse en el 60% de las ocasiones. El grado y el tiempo en el que se presentará se considera están determinados por distintos factores, dentro de los cuales, el inicio de la terapia anticoagulante se considera de los más importantes. Por lo que se evaluó de manera retrospectiva la información de 102 pacientes⁶ a quienes se les diagnosticó TVP, tratados de manera inicial, en cuanto se hospitalizaron, con heparina de bajo peso molecular y posterior conversión a antagonista de vitamina K, con un tiempo tan variable desde el inicio de los síntomas al inicio del tratamiento de una hasta 504 horas. La evaluación a los cinco años con escala de Villalta arrojó que el retraso en el inicio de la terapia anticoagulante más de 72 horas eventualmente conduce a los casos más severos de SPT.

El tratamiento endovascular del SPT con stents de nitinol se ha asociado con mejoría clínica; sin embargo, cerca del 40% requerirá una reintervención por lo que se ha considerado de suma importancia una vigilancia estrecha para intervenir antes de que el stent se ocluya. Hay escasa literatura que describe el protocolo a seguir con respecto al seguimiento, intervalos de tiempo y la duración por la que se deben de evaluar a estos pacientes con US. Durante cinco años, desde el 2012, se hizo seguimiento de aquellos pacientes a quienes se les colocó un stent de nitinol para la enfermedad posttrombótica sintomática.⁷ Se evaluó la permeabilidad con US a las 24 horas, dos y seis semanas, seis meses, un año posterior a la intervención y anualmente. Se reintervino a los pacientes al demostrarse una reducción

de diámetro intrastent mayor que 50%, identificando aquellos colocados al nivel del ligamento inguinal como los asociados a un mayor riesgo de reintervención temprana. Consideraron que el seguimiento puede hacerse cada tres semanas posterior al procedimiento, con un punto de corte a las seis semanas para identificar a aquellos pacientes que necesitarán una nueva evaluación antes de los seis meses (estenosis intrastent entre 30 y 50% y stents a nivel del ligamento inguinal).

Las guías actuales recomiendan la estratificación de riesgo en pacientes en quienes se sospecha TVP con la escala de Wells y niveles de dímero D, lo que ha llevado a anticoagulación temprana y el retraso en las pruebas de imagen en pacientes de alto riesgo. El manejo apropiado de la TVP va a depender de su localización y extensión, por lo que se ha considerado la posibilidad de identificarlas usando instrumentos de estratificación. Se realizó un estudio de casos-controles usando una cohorte prospectiva⁸ en quienes se sospechó el diagnóstico de TVP en los departamentos de urgencias de siete hospitales diferentes durante dos años y se relacionaron la localización anatómica, los niveles de dímero D y la escala de Wells, encontrando que niveles de dímero D iguales o mayores a 700 ng/ml se han asociado a una TVP iliofemoral por lo que estudios de imagen en estos pacientes son de suma importancia para determinar la ruta terapéutica.

Con todo lo anterior podemos concluir que los esfuerzos para determinar riesgos tromboembólicos, para definir el tratamiento más adecuado y para disminuir en lo posible las complicaciones a corto y largo plazo, siguen ocupando gran parte de los estudios que continúan realizando en diferentes partes del mundo, tomando nuestra responsabilidad al modificarlos a nuestro entorno, etnia y lugar de trabajo para mejorar la atención que damos a los pacientes.

REFERENCIAS

Toda procedente del Programa científico de la 19ª Reunión del Foro Venoso Europeo, 9ª Reunión Anual del Foro Venoso Balcánico y la Cumbre de la Sociedad Flebológica Helénica.

1. Silickas J, Black SA, Phinikaridou A, Gwozdz AM, Kohnenkampf MA, Patel AS, et al. Magnetic resonance multi-sequence thrombus imaging in patients with acute iliofemoral deep vein thrombosis can predict thrombus lysis. Department of Vascular Surgery, King's College London, UK.
2. Pouncey AL, Silickas J, Johnson O, Gwozdz AM, Saha P, Black SA. Catheter-directed thrombolysis versus AngioJet pharmacomechanical thrombectomy for the treatment of iliofemoral deep vein thrombosis. Department of Vascular Surgery, Cardiovascular Division, St. Thomas' Hospital, King's College London, UK.
3. Lobastov K, Schastlivtsev I, Barinov V. Using Micronized Purified Flavonoid Fraction in combination with oral Rivaroxaban improves clinical and ultrasound outcomes of proximal deep vein thrombosis: results of a pilot clinical trial. *Adv Ther.* 2019; 36: 72-85.
4. Andrade GX, Fuentes BH, Mendez HA, Mann H, Tafur A, Leon-Ferre RA. Comparison of in-patient outcomes and mortality of venous thromboembolism-related hospitalizations between solid and hematological malignancies: a nationwide inpatient simple database analysis. Department of Medicine. John H. Stroger Jr Hospital of Cook County, Chicago, IL, USA.
5. Lee L. A new risk assessment model better predicts venous thromboembolism risks in Asian surgical patients. Department of Surgery, University Putra Malaysia, Malaysia.
6. Casian D, Culiuc V, Sochirca M, Gutu E. Time of anticoagulant treatment initiation and severity of postthrombotic syndrome in patients with deep vein thrombosis: prospective observational study. Department of General Surgery. State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu", Chisinau, Moldova.
7. Gwozdz A, Saha P, Silickas J, Jones L, Kahn T, Stephenson L, et al. Just in time: importance of early duplex surveillance following deep venous stenting for the treatment of post thrombotic syndrome. Department of Vascular Surgery, Cardiovascular Division, St. Thomas' Hospital, King's College London, UK.
8. Hariri N. Early identification of patients with high risk for iliofemoral deep venous thrombosis. Jobst Vascular Institute, Toledo, Ohio, USA.

Actualidades en malformaciones arteriovenosas y cuidado de heridas

Dr. Neftalí Rodríguez Ramírez*

RESUMEN

Las malformaciones vasculares arteriovenosas representaron históricamente un gran reto para la medicina, antiguamente tuvieron connotaciones místicas y religiosas, por muchos años los cirujanos no hacían más que observarlas en su desarrollo y tratar de corregir sus complicaciones cuando esto era factible. La radiología intervencionista y la cirugía endovascular, demostraron su utilidad para el tratamiento de estas enfermedades empezando así la emboloterapia. Las heridas han cambiado en el tratamiento y protocolos de evaluación mostrando mejoría en su evolución, impactando directamente en la calidad de vida de los pacientes, específicamente en las de origen arterial, venoso y pie del paciente diabético.

Palabras clave: Malformaciones arteriovenosas, heridas, emboloterapia.

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones vasculares arteriovenosas han representado siempre un problema médico que ha traído frustración en su manejo a los médicos y a los pacientes.

Desde tiempos antiguos fueron descritas por: Hipócrates, Pare y Galeno, posteriormente, recibieron el nombre de algunos investigadores y médicos que describieron estas anomalías tales como: Servelle, Martorell, Maffucci y otros.¹

Se encuentra una malformación vascular en promedio en uno de cada 100 mil nacidos vivos.

El protocolo de diagnóstico, valoración y tratamiento ha cambiado radicalmente desde que los radiólogos intervencionistas y posteriormente los cirujanos vasculares han incursionado en el manejo de técnicas endovasculares para el tratamiento de este tipo de patologías desarrollando como parte de estos procesos la emboloterapia.

Hoy día contamos con múltiples técnicas endovasculares y mucha tecnología que cada vez es mejor en el sentido de abordajes y resultados a plazos más cortos con beneficios directos al paciente tomando en cuenta que son patologías que casi en el 100% de los casos requerirán más de una intervención en el transcurso de su vida.

Por otro lado del 3 al 4% de la población mundial es sujeta en este momento a tener una herida abierta en alguna parte de su cuerpo.

El origen de dichas heridas puede ser de etiologías variadas; las más comunes son las heridas de origen venoso, origen arterial, pie del paciente diabético, úlceras de origen linfático, heridas de causas raras o atípicas.^{2,3}

El manejo de dicha patología ha cambiado vertiginosamente y se ha visto favorecido por nueva tecnología aplicada en todos los aspectos de la evaluación y tratamiento de una herida.

MALFORMACIONES ARTERIOVENOSAS

Bajo esta perspectiva se analizó la información científica expuesta en dos grandes reuniones internacionales donde de forma específica se abordaron los temas del manejo actual de las malformaciones arteriovenosas, y las nuevas opciones de tratamiento endovascular así como la forma de seguimiento y la detección oportuna de alguna recidiva para proceder al manejo de inmediato en caso de que se requiera (*Figura 1*).

En estas reuniones se hizo hincapié en dar a conocer de manera precisa las herramientas y los materiales con los que se cuenta hoy día para realizar el manejo de la embolización en las malformaciones arteriovenosas.

Se dieron a conocer nuevos coils, nuevos plugs y nuevos agentes líquidos así como el uso de nuevos agentes en forma de partículas útiles en este proceso.

* Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular. Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. Hospital Ángeles México. Ciudad de México.

Aparte de esto también nuevos dispositivos por medio de los cuales se puede navegar en la circulación y en la microcirculación para llegar al vaso objetivo.

Todo esto con la finalidad de realizar procedimientos más seguros y disminuir las complicaciones inherentes a este tipo de procedimientos.

Técnicas percutáneas en algún tipo de malformaciones, la mezcla de embolizantes biológicos con contraste y sus efectos en dicha zona anatómica.

La importancia de embolizar algún tipo de malformaciones para posteriormente hacer el tratamiento quirúrgico y conocer cuáles son los materiales que deben usarse en pacientes con hemorragias activas.

Por otro lado se presentaron tecnologías que harán más sencillos los abordajes diagnósticos utilizando microsistemas de tomografías con imágenes en 3D.

Finalmente el diseño, creación y evaluación de las impresiones en 3D de altísima calidad con detalles incluso microvasculares en modelos que permiten hacer una mejor elección en las intervenciones selectivas y supra-selectivas de estas malformaciones y sus componentes arteriovenosos.

Finalmente, se hizo mucho énfasis hoy día en que la clasificación hemodinámica de este tipo de malformaciones relacionadas con alto o bajo flujo sanguíneo que pudiesen tener será la pauta definitiva que normará el criterio a seguir en relación con la forma de abordaje y a los materiales escogidos y utilizados en el tratamiento de estas patologías.

HERIDAS

Este tipo de problemas, que si bien es cierto que no causan una gran mortalidad, sí son una causa de impacto global mundial en la mayoría de los países porque el costo de su manejo es extremadamente alto y también se asocian a

pérdida de las extremidades por favorecer un alto índice de amputaciones en todo el mundo.

Bajo este contexto la Asociación Europea para el Manejo de las Heridas convocó a su Reunión Anual en 2018 en Cracovia Polonia bajo el lema de “*Nuevas fronteras en el manejo de las heridas*”.

De entrada siempre haciendo énfasis en la clasificación etiológica de las heridas ya que el manejo siempre va a depender de su causa y la selección de los materiales o el uso de las nuevas tecnologías debe ser aplicado de forma específica dependiendo la causa ya que de no ser así se corre el riesgo incluso de empeorar o comprometer la evolución de las mismas.

Así pues recordar que las heridas en general son de origen: venoso, lesiones asociadas al pie del paciente diabético, heridas de origen arterial o isquémico y heridas de origen linfático. Sin olvidar ese gran grupo de lesiones atípicas donde entran patologías complejas hematológicas o inmunológicas y otras causas que pueden convertirse en un verdadero problema para su cicatrización.

Se recalcó la importancia de la educación a médicos, enfermeras, terapistas y otros profesionales de la salud involucrados en el manejo de las heridas.

Posteriormente se presentaron y se analizaron nuevas tecnologías y nuevas opciones de rápido desarrollo para el cuidado avanzado de las heridas.

Las heridas en niños otro punto de suma importancia, así como las heridas en los adultos mayores y cuál es el abordaje ideal en cada caso.

En los pacientes con complicaciones en el pie por diabetes se analizaron nuevas terapias con nuevas tecnologías de presión negativa incluyendo el modo de instilación microcontrolada en estas heridas.

Se estableció el “Sí” o el “No” y el cuándo del uso de la terapia con oxígeno hiperbárico en el pie del paciente diabético.



Figura 1:

Reuniones internacionales, una en los Estados Unidos de América y la otra en Portugal; manejo de malformaciones.



Figura 2: Reunión Europea de manejo de heridas en Cracovia, Polonia.

Se comparó la desbridación quirúrgica contra otros métodos específicamente el ultrasonido analizando los resultados de ambos procedimientos.

Enfoque regenerativo para el manejo de las heridas con apósitos de ácido hialurónico.

Osteotomía correctiva mínimamente invasiva para el tratamiento de úlceras en pie diabético.

¿Qué hacer con el pie del paciente diabético que cursa con mayor o menor grado de linfedema y el eczema?

Los avances en la estabilización de la neuroartropatía de Charcot y cómo abordar a estos pacientes desde antes para evitar hasta donde sea posible la pérdida de la extremidad.

El microambiente de las heridas es un tema fascinante, el intercambio gaseoso a este nivel y el comportamiento de las bacterias en relación con la presencia de moléculas inflamatorias a dicho nivel.

A nivel de las heridas de origen venoso se presentó nueva evidencia en terapia de compresión: densidad de tejido y funcionalidad, lo cual hace más efectivo este estándar de oro en el manejo de las úlceras venosas.

La revisión de las guías actuales del manejo de las úlceras venosas y sobre todo el abordaje de la obesidad demostrando los factores directos a través de los cuales ésta afecta directamente la cicatrización de las úlceras venosas.

Nuevas longitudes de onda en láser como la 635 nm que funcionan como bioestimuladores en la cicatrización de las úlceras.

Apósitos y geles con células madre que favorecen la migración celular y por consiguiente la epitelización.

En la parte arterial siempre a favor de la revascularización previa ya sea de forma endovascular o abierta presentando injertos autólogos de vena safena obtenida de donación cadavérica con el 98% de limpieza y acelularidad, lo que garantiza las mínimas reacciones posibles al realizar una derivación distal y probablemente con menor costo que la terapia endovascular; sin embargo aún cuestionable su permeabilidad a mediano y largo plazo.

En el campo de úlceras atípicas, apósitos que trabajan en la disminución de moléculas y enzimas producto de la inflamación crónica y que está demostrado que retardan por mucho el proceso de cicatrización.

Esto a favor del manejo conservador y local de esas lesiones inmunológicas o vasculíticas que complican la cicatrización^{4,5} (Figura 2).

CONCLUSIONES

Las malformaciones arteriovenosas son un campo aún muy estudiado y controversial pero sin duda mucho más abierto a la investigación y a la aplicación de nuevas tecnologías que son extremadamente útiles para la resolución de casos en los que anteriormente los pacientes sólo eran observados.

En el campo de las heridas cada vez se hace más patente la necesidad de educación a todos los niveles con la finalidad de hacer diagnósticos correctos y oportunos ya que, sobre todo en la parte de la diabetes, ésta se ha convertido en una pandemia que de alguna forma es la responsable de la mayor cantidad de amputaciones no traumáticas que se realizan en el mundo.

Además la necesidad de interactuar como equipo multidisciplinario hace que la tecnología y los recursos humanos trabajen de forma directa, ya que está probado que es la mejor forma de manejo de las heridas y sobre todo de prevenirlas así como sus complicaciones.

REFERENCIAS

1. Kim YW, Lee BB, Yakes WF, Do YS. Congenital vascular malformations: a comprehensive review of current management. Berlin Heidelberg; Springer-Verlag, 2017.
2. CIRCE Lisboa Portugal: Annual Meeting and Postgraduate Course of the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe. 2018.
3. GEST Miami Florida EEUU: Global Embolization Symposium Technologies. 2018.
4. EWMA Cracovia, Polonia: 28th Conference of the European Wound Management Association. New Frontiers in Wound Management. 2018.
5. Wound Care Handbook in association with the Journal of Wound Care. The comprehensive guide to product Selection. 2018.

Actualidades en pie diabético y prevención de amputaciones

Dr. Jorge Antonio Torres Martínez*

En las últimas tres décadas ha cambiado dramáticamente el escenario clínico en el tratamiento, diagnóstico y prevención de la isquemia crítica en el paciente con diabetes mellitus y enfermedad arterial periférica.

El concepto de angiosoma representa un nuevo hito estratégico y fue acuñado por primera vez en 1987 por Jan Taylor en el campo de cirugía plástica. Este modelo delinea al cuerpo humano en tres bloques tridimensionales de tejido, nutridos cada uno por determinados vasos arteriales y venosos denominados “angiosomas”.

Attinger et al. lo aplicaron en el salvamento de extremidad, heridas y amputaciones menores en pacientes con isquemia crítica.

Durante el último Congreso “*The Amputation Prevention Symposium*” que se llevó a cabo en la ciudad de Chicago, Illinois de agosto 14-17 de 2018 se hizo énfasis en la aplicación de la teoría del angiosoma para la revascularización de las heridas en determinados sitios anatómicos del pie de acuerdo al segmento territorial que irriga determinada arteria nutricia.

La teoría del angiosoma: implicaciones diagnósticas, fisiopatológicas y de diagnóstico.

El cuerpo humano posee una vasta red de patrones arteriales y venosos de perfusión debido a múltiples conexiones topográficas. Está documentado que el árbol arterial se divide progresivamente en grados específicos de segmentación creando áreas específicas de irrigación.

De manera paralela a la división topográfica, diversos estudios realizados por Taylor y Attinger describen más de 44 sectores tisulares tridimensionales en el cuerpo humano llamados “angiosomas”. Estas estructuras están nutridas por conexiones arteriovenosas con tremenda importancia en la práctica clínica.

Los principales angiosomas del pie:

- *El medio calcáneo, el plantar medio y el plantar lateral* que proviene de la arteria tibial posterior e irrigan la planta del pie y la superficie medial y lateral.

- *El dorsal pedis* que proviene de la arteria tibial anterior que irriga el área dorsal del pie y de los dedos y región perimaleolar.
- El calcáneo lateral que proviene de la arteria peronea e irriga el talón en su cara plantar y lateral. Por arriba del tobillo las ramas peroneas anteriores se conectan con ramas de la arteria tibial anterior.

Estudios iniciales previos a la revascularización por angiosomas.

Índice tobillo brazo, Doppler arterial y presión transcutánea de oxígeno.

Algoritmo de tratamiento

1. Evaluación clínica de la piel y del tejido circundante. Evaluación de la localización de la herida con base en la distribución del angiosoma.
2. Establecer y planificar el angiosoma a tratar. Evaluar el patrón morfológico macrocirculatorio.
3. Evaluar la reserva colateral en cada caso de isquemia crítica.

Evaluación postoperatoria

Índice tobillo-brazo, ultrasonido Doppler arterial y presión transcutánea de oxígeno.

Evaluación periódica semanal durante los tres primeros meses y posteriormente cada dos semanas hasta el completo cierre de la herida.

Cualquier retraso en el cierre de la herida amerita reevaluación.

Puntos clave

En las úlceras por isquemia crítica de las extremidades, el cirujano vascular debe ser consciente de que siempre que

* Cirujano Vascular y Endovascular. Hospital Regional “Licenciado Adolfo López Mateos”, ISSSTE.

sea posible, la revascularización directa parece proporcionar una mejor cicatrización que la revascularización indirecta

La experiencia clínica contemporánea remarca la importancia de la estratificación anatómica arterial en la

isquemia crítica (macro- y microcirculación) previo a la revascularización.

No se ha demostrado ninguna técnica de evaluación clínica o imagenológica que prediga con certeza el efecto de la revascularización de una herida en la isquemia crítica.

Actualidades en patología aórtica y trauma vascular

Dr. Carlos Arturo Hinojosa Becerril*

RESUMEN

El trabajo en equipo en las ciencias médicas es fundamental para el avance del conocimiento y los óptimos resultados en el campo asistencial. La Sociedad de Cirugía Vascular (SVS) en Estados Unidos de América ha desarrollado importantes nexos y convenios con otras sociedades afines impulsando una visión y misión en conjunto en beneficio de los pacientes que padecen de patologías arteriales, venosas o linfáticas. Durante la Reunión Anual 2018 de SVS llevada a cabo en la ciudad de Boston, Massachusetts; el actual presidente exaltó el papel del trabajo en equipo como un pilar importante en el crecimiento y liderazgo de la Sociedad Norteamericana. El comunicado hizo énfasis en la necesidad de encaminar esfuerzos en la creación y fortalecimiento de programas de actualización y certificación de especialistas vasculares a todos los niveles con el apoyo y aval de la sociedad con el fin de preparar y optimizar al capital humano dedicado al estudio y tratamiento de las enfermedades vasculares.

INTRODUCCIÓN

La Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular es una especialidad médico-quirúrgica que se ocupa del estudio, profilaxis, diagnóstico y tratamiento de la patología arterial, venosa y linfática.¹ Sin duda es una especialidad desafiante, la enfermedad vascular puede revestir complejidad y al igual que muchas áreas del conocimiento científico y tecnológico, su desarrollo ha sido resultado del esfuerzo tenaz, persistente y conjunto de médicos, enfermeros, técnicos y científicos, quienes impulsados por la pasión, se comprometieron a entender, tratar y curar el complejo grupo de pacientes que padecen enfermedades vasculares.¹⁻³

El pasado mes de junio de 2018 en la ciudad de Boston, Massachusetts en los Estados Unidos de América (EUA) se llevó a cabo la reunión anual de la Sociedad Americana de Cirugía Vascular (SVS), donde el actual presidente el cirujano académico Dr. Clement Darling III se dirigió al extenso grupo de miembros incluyendo médicos académicos, profesionistas del sector privado, residentes y estudiantes de muchas partes del mundo. Durante el discurso presidencial, en un profundo mensaje, hizo énfasis en la importancia de la conformación y la integración de equipos de trabajo equilibrados para el reconocimiento de las enfermedades vasculares y el manejo oportuno de la población afectada; equipos donde se identifiquen las fortalezas y talentos en los integrantes para alcanzar los objetivos.⁴

La práctica del cirujano vascular es única entre las profesiones médicas, la cual exige el conocimiento, las habilidades y destrezas para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad vascular con intervenciones que van desde el manejo conservador, la prescripción de fármacos, la ejecución de procedimientos mínimamente invasivos mediante catéteres y de reconstrucción vascular quirúrgica abierta. La relación médico-paciente es, en la mayoría de los casos para toda la vida.^{1,3}

EVOLUCIÓN, DESARROLLO Y RETOS ACTUALES DE LA ESPECIALIDAD

Sin duda la cirugía vascular es una de las especialidades de la medicina y la cirugía en la que los avances en la tecnología ha impactado de manera importante en cómo se abordan, se estudian y resuelven los problemas clínicos, impactando en la optimización de resultados y la disminución significativa de las tasas de complicaciones de los procedimientos de cirugía abierta o endovascular; actualmente de uso rutinario en la práctica.^{1,2} La clave del éxito en los recientes avances de la especialidad es, sin duda, el conocimiento de los sucesos del pasado y el aprendizaje continuo con el planteamiento de objetivos claros en miras al futuro; las contribuciones de cada uno de los miembros del equipo es importante para cubrir cada una de las áreas del cuidado de la salud de los pacientes vasculares. Como se señaló anteriormente, los angiólogos

* Subdirector de Investigación Clínica. Profesor Titular de Angiología y Cirugía Vascular, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

y cirujanos vasculares son especialistas que cuentan con el conocimiento, el juicio clínico y entrenamiento para realizar procedimientos complejos, además deben poseer la habilidad y sensibilidad de conversar con el paciente y sus familiares acerca de su pronóstico, así como ofrecer todas las opciones terapéuticas disponibles.

Con el crecimiento de la expectativa de vida y el envejecimiento de la población a nivel mundial, la prevalencia de enfermedades vasculares irá en aumento y es necesario dirigir esfuerzos a estos retos y atender la demanda.⁴

IMPORTANCIA DE LA COLABORACIÓN ENTRE SOCIEDADES MÉDICAS

Actualmente la Sociedad de Cirugía Vascular (SVS) en Estados Unidos trabaja en conjunto con la Sociedad de Enfermería Vascular, la Sociedad de Ultrasonido Vascular, la Sociedad de Medicina y Biología Vascular y la Asociación Americana del Corazón con un objetivo en común: el estudio de las enfermedades vasculares. El presidente Darling anunció durante su discurso en la reunión anual la creación de un nuevo capítulo de la Sociedad donde los asistentes médicos vasculares participen y comuniquen sus experiencias, conocimientos, propuestas y actividades científicas y académicas.

No es posible de ninguna manera que el cirujano vascular pueda trabajar solo; un resultado favorable para el paciente no podría ocurrir sin el trabajo en equipo con otras disciplinas como el personal de enfermería, anestesiólogos, cardiólogos, endocrinólogos, neurólogos, el personal de terapia intensiva e incluso administrativo. El concepto de trabajo en equipo se extiende más allá del trabajo hospitalario en donde la familia juega un papel clave en la evolución del paciente.

Anteriormente en la medicina no existía un concepto claro de trabajo en equipo; sin embargo, con el surgimiento y la evolución de las especialidades médicas, los programas de salud, así como el surgimiento de procedimientos cada vez más complejos, las clínicas multidisciplinarias han emergido y han tenido un gran auge impactando notablemente en los resultados.

No parece existir un futuro próspero sin el trabajo de un equipo multidisciplinario, por lo que es importante, no sólo la formación de líderes sino también la de excelentes integrantes del equipo. SVS va encaminada hacia este ideal, dando grandes oportunidades a sus miembros en todas las áreas incluyendo la investigación básica, clínica y la labor asistencial. El comunicado del presidente hizo énfasis además en la necesidad de encaminar esfuerzos en la creación y fortalecimiento de programas de actualización y certificación de especialistas vasculares a todos los

niveles con el apoyo y aval de SVS, con la participación del Colegio Americano de Cirugía con el fin de preparar y optimizar al capital humano dedicado al estudio y tratamiento de la enfermedad vascular. Una certificación de calidad formará el equipo clínico líder del futuro que dirigirá procedimientos seguros y eficaces, integrando habilidades quirúrgicas y no quirúrgicas así como habilidades administrativas, funcionando como una parte del sistema de salud y permitiendo colaboración de todos los miembros del equipo. Será una práctica basada en evidencias generadora de conocimiento que pueda comunicarse en revistas científicas.

Se debe posicionar a los cirujanos vasculares como a los líderes del manejo vascular del siglo XXI, para ello se necesita trabajar con todos los integrantes de todas las especialidades afines. El cirujano vascular puede liderar pero debe trabajar en equipo, unificar y orientar esfuerzos para un objetivo en común y en la búsqueda de soluciones.

En el artículo publicado en el 2013 por el Dr. Dall,⁵ sobre el envejecimiento de la población estadounidense y el aumento en la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas y condiciones médicas complejas y su repercusión en el sistema de salud, se estima con base en los cambios demográficos y se proyecta que la demanda para servicios de salud primaria en la población adulta aumentará un 14% entre el 2013 y el 2015 y que la especialidad en cirugía vascular tiene el mayor porcentaje (31%) de crecimiento de demanda, seguido de cardiología (20%) y la neurocirugía (18%).

La formación de un ambiente de trabajo sano, equilibrado, con menos factores generadores de estrés y realmente dedicado al desarrollo personal y profesional llevará a un crecimiento colectivo. En el campo de la educación quirúrgica, las siguientes décadas se desarrollarán nuevos residentes de cirugía vascular por lo que debemos trabajar en la identificación de problemas que surjan y afecten su crecimiento profesional y personal. Los cirujanos vasculares siempre se han caracterizado por ser líderes, se deben desarrollar y fortalecer las habilidades de liderazgo a los residentes desde sus etapas tempranas.

CONCLUSIÓN

Con el aumento en la expectativa de vida a nivel mundial, las enfermedades vasculares también aumentarán su prevalencia, representando nuevos y grandes desafíos en nuestra sociedad. Será de vital importancia la formación de recursos humanos y especialistas líderes en esta disciplina para el futuro, además debemos aprender de las medidas implementadas en otros países y fortalecer la

creación de equipos multidisciplinarios de alta calidad y comunicación efectiva con otras sociedades médicas con objetivos en común.

REFERENCIAS

1. Veith FJ. A look at the future of vascular surgery. J Vasc Surg. 2016; 64: 885-890.
2. Lehalle B. New trends in vascular surgery. Biomed Mater Eng. 2012; 22: 21-25. doi: 10.3233/BME-2012-0686.
3. Ricco JB, Naylor AR. Looking towards the next 25 years. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011; 42: S1.
4. <https://vascular.org/meetings/2018-vascular-annual-meeting>
5. Dall TM, Gallo PD, Chakrabarti R, West T, Semilla AP, Storm MV. An aging population and growing disease burden will require a large and specialized health care workforce by 2025. Health Aff (Millwood). 2013; 32: 2013-2020.

Uso de mallas en plastia de hiato, ¿cuándo y qué tipo de malla?

Dr. Mauricio Sierra Salazar*

RESUMEN

Se ha descrito la utilización de mallas en la reparación de hernias hiatales grandes. Sin embargo, y a pesar del uso de materiales que se han desarrollado con este fin, su utilización es hoy en día controversial. Si bien en un inicio su aceptación fue universal como opción para estas reparaciones, su uso se ha reducido por las complicaciones que han sido reportadas en la literatura como estenosis, erosión; y últimamente problemas funcionales y de regularización de la calidad de vida. Recientemente, se ha descrito la utilización de mallas biodegradables que al parecer reducen la recurrencia de estas hernias cuando se comparan contra la reparación con suturas y otras maniobras sin el uso de mallas. Otras opciones descritas y con aparentemente buenos resultados es la utilización de mallas de polipropileno cubiertas con materiales como el titanio, lo que las hace más biocompatibles. El propósito de este resumen es analizar los resultados más recientes referidos a la reparación de hernias hiatales grandes con la utilización de mallas y compararlas contra reparaciones tradicionales.

INTRODUCCIÓN

La hernia hiatal (HH) es el término que describe la condición en la que un órgano abdominal entra al mediastino inferior a través de un defecto diafragmático o del hiato. Las HH se clasifican como tipo I a IV dependiendo de sus características anatómicas. Las hernias hiatales tipo I se conocen también como deslizantes y las tipo IV se asocian con la herniación de este mismo órgano con uno adyacente (p. ej. el bazo).

Las hernias hiatales paraesofágicas (HIP) representan entre el 5 y 10% de todas las hernias hiatales y ocurren típicamente en pacientes mayores con otras enfermedades comorbidas. Una HIP gigante se reconoce como tipo 3 o 4, pero la diferencia esencial es el porcentaje de estómago dentro del mediastino (menos o más del 50%). Las HIP pueden presentar síntomas agudos con la tríada de Borchardt: dolor en epigastrio, arqueo e incapacidad de colocar una sonda nasogástrica para su descompresión. Esta sintomatología requiere de una intervención urgente.

La reparación del hiato por vía laparoscópica ha demostrado ser una intervención segura que utiliza suturas no absorbibles con buenos resultados desde el punto de vista de la sintomatología, con cifras de recurrencia que van del 12 al 42%. Para reducir aún más dichas cifras, se ha descrito la utilización de mallas de material sintético, aunque su uso es hoy en día controversial, pues las complicaciones asociadas

como estenosis y erosión son difíciles de manejar. En años recientes se ha descrito la utilización de mallas biológicas como alternativa. Sin embargo, su uso implica gastos mucho mayores, sin que existan resultados contundentes para recomendar su uso cotidiano. Como alternativa se ha descrito la utilización de mallas recubiertas con titanio, lo cual las hace más biocompatibles y en teoría con un índice menor de complicaciones.

MANEJO DE LA HERNIA HIATAL

De acuerdo con la evidencia, la mayor parte de las publicaciones recomiendan la reparación del defecto hiatal con una malla, aunque lo anterior parece tener relación igualmente con el tamaño de la hernia, cuya definición es difícil de lograr de acuerdo como ésta se reporta en la literatura.

Las reoperaciones son más frecuentes en pacientes con plastia simple, sin que exista evidencia significativa para apoyar dicha recomendación. Sin embargo, una reoperación conlleva claramente un riesgo mayor de morbilidad y mortalidad, una intervención y hospitalización prolongada, así como elevación significativa de costos.

TIPOS DE MALLA

El material ideal de la malla para una reparación hiatal debe proveer la fuerza suficiente para reforzar el hiato, reduciendo

* Cirugía Endocrina y Laparoscopia. Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

al mismo tiempo el riesgo de recurrencia, erosión y disfagia. La utilización de mallas sintéticas en el hiato tiene implicaciones diferentes si las comparamos con las ventrales o inguinales, por el aspecto dinámico y funcional de la región. La peristalsis esofágica, la tensión de la reparación y lo que ésta provoca sobre la tensión del diafragma pueden ser factores que influyen en la recurrencia de estas hernias. Por lo anterior, antes de pensar en una malla se recomienda una disección meticulosa; la resección del saco herniario y movilización completa del esófago son de cardinal importancia.

En cuanto a la recurrencia, son pocos los estudios que tienen seguimiento a largo plazo, por lo que establecer realmente esta última y la necesidad de una reoperación es compleja de analizar y concluir, especialmente en el grupo de pacientes en los que se utilizó una malla biológica.

REOPERACIONES

En lo analizado en la literatura para este resumen no parece haber diferencia entre la reparación hiatal tradicional y utilizando mallas. Sin embargo, tal como se describió en el inciso anterior, el índice de recurrencia es difícil de establecer de acuerdo con lo reportado en la literatura.

TIEMPO OPERATORIO

El tiempo operatorio es igualmente difícil de evaluar y comparar, toda vez que en los análisis no se establecen las desviaciones estándar que realmente apuntarían hacia uno u otro procedimiento. Por otro lado, la colocación de malla puede conllevar a una curva de aprendizaje mayor, por lo que comparar los procedimientos con o sin malla es difícil.

COMPLICACIONES

Desde el punto de vista de las complicaciones, no parece haber una diferencia significativa entre una reparación con sutura cuando ésta se compara con la colocación de malla. Sin embargo, una constante igualmente en los estudios publicados es la falta de seguimiento a largo plazo. Esto

es especialmente importante para los pacientes a quienes se colocó una malla, pues la erosión y disfagia son complicaciones tardías.

REFERENCIAS

1. Sathasivam R, Bussa G, Viswanath Y, Obuobi RB, Gill T, Reddy A, et al. 'Mesh hiatal hernioplasty' versus 'suture cruroplasty' in laparoscopic para-oesophageal hernia surgery; a systematic review and meta-analysis. *Asian J Surg*. 2019; 42: 53-60.
2. Gordon AC, Gillespie C, Son J, Polhill T, Leibman S, Smith GS. Long-term outcomes of laparoscopic large hiatus hernia repair with nonabsorbable mesh. *Dis Esophagus*. 2018; 31. doi: 10.1093/dote/dox156.
3. Huerta CT, Plymale M, Barrett P, Davenport DL, Roth JS. Long-term efficacy of laparoscopic Nissen versus Toupet fundoplication for the management of types III and IV hiatal hernias. *Surg Endosc*. 2018. doi: 10.1007/s00464-018-6589-y. [Epub ahead of print]
4. Quinn MA, Geraghty AJ, Robertson AGN, Paterson-Brown S, Lamb PJ; Edinburgh Oesophago-Gastric Surgery Group. Long-term outcomes following surgical repair of giant paraoesophageal hiatus hernia. *Surg Endosc*. 2018. doi: 10.1007/s00464-018-6463-y. [Epub ahead of print]
5. Skancke M, Brody F, Haskins IN, Amdur R, Schoolfield C. Impact of operative times and mesh utilization on paraesophageal hernia repair: analysis of 30-day outcomes from the American College of Surgeons National Surgical quality improvement project database. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2018. doi: 10.1089/lap.2018.0369. [Epub ahead of print]
6. Howell RS, Fazzari M, Petrone P, Barkan A, Hall K, Servide MJ, et al. Paraesophageal hiatal hernia repair with urinary bladder matrix graft. *JSLs*. 2018; 22. pii: e2017.00100. doi: 10.4293/JSLs.2017.00100.
7. Kovács B, Orosz M, Csucska M, Singhal S, Juhász Á, Lóderer Z. Autologous dermis graft implantation: a novel approach to reinforcement in giant hiatal hernias. *Case Rep Surg*. 2018; 2018: 9069430. doi: 10.1155/2018/9069430.
8. Chen Z, Zhao H, Sun X, Wang Z. Laparoscopic repair of large hiatal hernias: clinical outcomes of 10 years. *ANZ J Surg*. 2018; 88: E703-E707.
9. Ilyashenko VV, Grubnyk VV, Grubnik VV. Laparoscopic management of large hiatal hernia: mesh method with the use of ProGrip mesh versus standard crural repair. *Surg Endosc*. 2018; 32: 3592-3598.
10. Köckerling F, Schug-Pass C, Bittner R. A word of caution: never use tacks for mesh fixation to the diaphragm! *Surg Endosc*. 2018; 32: 3295-3302.
11. Castelijns PSS, Ponten JEH, van de Poll MCG, Nienhuijs SW, Smulders JF. A collective review of biological versus synthetic mesh-reinforced cruroplasty during laparoscopic Nissen fundoplication. *J Minim Access Surg*. 2018; 14: 87-94.

Cirugía robótica antirreflujo

Dr. Enrique Jiménez Chavarría

La patología de esófago e hiato es un ente en la actualidad, en el cual el cirujano general debe desarrollar sus capacidades tanto diagnósticas como terapéuticas, a fin de poder estar en condiciones de brindar el mejor pronóstico funcional a corto, mediano y largo plazo al paciente que así lo requiera.

Existe patología benigna y maligna, en este caso nos enfocaremos en la benigna, haciendo énfasis en el tratamiento quirúrgico, siendo más específicos en el abordaje laparoscópico asistido por robot.

La hernia hiatal se refiere a la hernia de los elementos de la cavidad abdominal a través del hiato esofágico del diafragma. La clasificación de una hernia hiatal es esencial

en el diagnóstico y tratamiento. De acuerdo con la Sociedad Americana de Cirugía Endoscópica Gastrointestinal las hernias hiatales se pueden dividir en cuatro tipos: tipo I o por deslizamiento, tipo II o paraesofágicas, tipo III o mixtas y tipo IV o gigantes.

El procedimiento quirúrgico más popular posterior a la reparación de la hernia es la funduplicatura, y los resultados recientes con laparoscopia han informado resultados excelentes a corto, mediano y a largo plazo, acompañados de dolor postoperatorio mínimo y a una recuperación más rápida.

Con respecto al resultado quirúrgico de la cirugía antirreflujo, la tasa de complicaciones como la perforación

Meta analysis of robot-assisted versus conventional laparoscopic fundoplication in children

Thomas P. Cundy^{a,b,*}, Leanne Harling^b, Hani J. Marcus^{a,b}, Thanos Athanasiou^b, Ara W. Darzi^{a,b}

^a The Hamlyn Centre, Institute of Global Health Innovation, Imperial College, London, UK

^b Department of Surgery and Cancer, St Mary's Hospital, Imperial College, London, UK

Review Article on Thoracic Surgery

Robotic technological aids in esophageal surgery

Fabrizio Rebecchi, Marco E. Allaix, Mario Morino

Department of Surgical Sciences, University of Torino, Corso A. M. Dogliotti, Torino, Italy

Contributions: (I) Conception and design: All authors; (II) Administrative support: None; (III) Provision of study materials or patients: F Rebecchi, ME Allaix; (IV) Collection and assembly of data: F Rebecchi, ME Allaix; (V) Data analysis and interpretation: All authors; (VI) Manuscript writing: All authors; (VII) Final approval of manuscript: All authors.

Correspondence to: Prof. Fabrizio Rebecchi, Department of Surgical Sciences, University of Torino, Corso A. M. Dogliotti, 14 - 10126 Torino, Italy. Email: fabrizio.rebecchi@unito.it.

Review Article

Surgical Treatment for Achalasia of the Esophagus: Laparoscopic Heller Myotomy

Gonzalo Torres-Villalobos^{1,2} and Luis Alfonso Martin-del-Campo¹

Original Research

Two years of experience with robot-assisted anti-reflux surgery: A retrospective cohort study



Jonas Sanberg Jensen^{a,*}, Henning Kold Antonsen^a, Jesper Durup^b

^a Department of General Surgery, Kolding Hospital, Skovvangen 2-8, DK-6000 Kolding, Denmark

^b Department of Surgery A, Odense University Hospital, Sdr Boulevard 29, DK-5000 Odense C, Denmark

esofágica y el neumotórax se informó por debajo del 2.4%. Aunque la mayoría de las complicaciones podrían tratarse mediante tratamiento conservador postoperatorio, los casos complejos aún requieren una reoperación. La revisión de la funduplicatura no es fácil de realizar debido a las adherencias postoperatorias y a la posibilidad de perforación esofágica durante la disección. El sistema Da Vinci en casos complejos puede mostrar mayores beneficios en relación con la cirugía laparoscópica convencional para llevar a cabo el tratamiento de esta entidad patológica.

De igual manera, no podemos dejar pasar la acalasia, la cual es un trastorno en la motilidad esofágica, específicamente el esfínter esofágico inferior, cuyo tratamiento se ha demostrado que brinda mejores resultados con muy pocas complicaciones transoperatorias y en seguimiento postoperatorio es la miotomía tipo Heller laparoscópica. Existen incluso metaanálisis donde se han comparado el abordaje laparoscópico convencional vs. el robótico, reportando en su mayoría ausencia de diferencia estadísticamente significativa en las principales variables estudiadas (días de estancia hospitalaria, sangrado, uso de analgésicos y tiempo quirúrgico); sin embargo, variables como el costo y la perforación esofágica han mostrado diferencias de manera aislada, aunque haciendo un análisis integral prevalece la ausencia de diferencia con significancia.

Por lo anterior, en la actualidad está demostrado que los pacientes tratados con laparoscopia tienen mejores resultados que con la cirugía abierta a corto plazo y resultados funcionales similares en el seguimiento a largo plazo. A pesar de ello, la laparoscopia convencional, comparada con la robótica tiene sus desventajas como la visión en dos dimensiones, el temblor fisiológico del cirujano y la limitación en los arcos de movimiento del instrumental. El sistema robótico se ha desarrollado a lo largo del tiempo para superar estas limitaciones, ofreciendo visión en tercera dimensión, aumento en la precisión y exactitud de los movimientos a través de la mejoría en la maniobrabilidad del instrumental, así como ofrecer una mejor ergonomía para el cirujano.

En conclusión, a la fecha existen diversos estudios que tienen como objetivo la clasificación e identificación de los beneficios y limitaciones que ofrece esta tecnología en el tratamiento de enfermedades esofágicas, utilizando incluso algunos de ellos escalas para medición de la calidad de vida en el seguimiento postquirúrgico, demostrando en algunos superioridad de un abordaje sobre el otro, pero a pesar de ello, a nivel mundial la literatura actual ofrece poca casuística en relación a este tema, siendo necesario llevar a cabo una investigación más amplia al respecto de manera prospectiva para poder llegar a una conclusión universal que sea factible y sobre todo reproducible.

Nuevas opciones quirúrgicas para el tratamiento de la ERGE: Linx, Endostim

Dr. Gonzalo Manuel Torres Villalobos*

RESUMEN

En el siguiente texto se presentan los trabajos más importantes sobre los nuevos tratamientos quirúrgicos disponibles para la ERGE presentados en congresos internacionales en el año 2018. Estos tratamientos incluyen específicamente la estimulación eléctrica del EEI mediante el EndoStim® y la colocación del dispositivo magnético LINX. Ambos dispositivos han mostrado su efectividad y pueden ser considerados como parte de las opciones que existen actualmente para el tratamiento quirúrgico de la ERGE. Estudios con mayor tiempo de seguimiento nos permitirán tener una idea más completa de su efectividad a largo plazo, así como de sus posibles efectos adversos.

Palabras clave: ERGE, EndoStim, LINX.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es un problema importante en México. Han existido varios avances en el tratamiento de la ERGE desde el punto de vista tanto médico como quirúrgico. Sin embargo, a pesar de los avances no existe un tratamiento ideal. Hay dos nuevos tratamientos quirúrgicos que, junto con la funduplicatuta, forman parte de las opciones para tratar la ERGE. Estos nuevos tratamientos incluyen la colocación de dos dispositivos: el EndoStim® y el LINX. De éstos dos el EndoStim® ya está disponible en México, mientras que el LINX está disponible en los EUA, pero no todavía en nuestro país. Ambos procedimientos se realizan mediante laparoscopia.

ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA DEL ESFÍNTER ESOFÁGICO INFERIOR: ENDOSTIM®

El EndoStim® utiliza estimulación eléctrica a nivel del esfínter esofágico inferior (EEI). Este dispositivo ya ha sido aprobado en varios países europeos y de Latinoamérica incluyendo México y su aprobación por la FDA está en curso. El EndoStim se implanta mediante laparoscopia realizando mínima disección de la zona del hiato con muy poca alteración anatómica. El dispositivo emite pulsos

eléctricos de baja intensidad hacia el EEI a través de dos electrodos colocados en el esófago y que están conectados a una pila. El sistema de electroestimulación EndoStim® tiene tres componentes principales: los electrodos, el generador implantable (pila) y el programador externo. Su colocación se realiza exponiendo la pared anterior del esófago disecando la membrana frenoesofágica, los electrodos son implantados en el músculo esofágico al nivel del EEI. Los parámetros del dispositivo ya implantado pueden ser modificados mediante un programador externo en forma inalámbrica. El programador está conectado a una computadora o una tablet con un software que permite ajustar los parámetros en cualquier momento después de implantado, para su activación y/o ajuste esto es una importante ventaja, ya que se programa según la necesidad del paciente. El algoritmo de estimulación basal es similar para todos los pacientes y está diseñado para restaurar la función normal del EEI y así reducir o eliminar el reflujo. Entre las ventajas, además de controlar el reflujo, están no alterar la capacidad del paciente para eructar o vomitar y producir disfagia debido a que no afecta la relajación del EEI.¹

En la DDW de 2018 Labenz y cols.² presentaron un estudio multicéntrico hecho en Europa y América Latina con 223 pacientes a los que se colocó el EndoStim®. Los autores reportaron una mejoría significativa en los síntomas típicos de ERGE, tanto en pirosis como en regurgitación,

* Jefe de Cirugía de Mínima Invasión y de Cirugía Experimental. Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

además de disminuir o eliminar el uso de IBP. Sólo se presentaron efectos adversos en ocho pacientes y en cuatro casos fue necesario retirar el dispositivo.

SISTEMA PARA MANEJO DE REFLUJO: LINX

El LINX es un dispositivo para el tratamiento de la ERGE que está compuesto por un anillo de imanes conectados entre sí por pequeños alambres independientes. El dispositivo se coloca mediante laparoscopia a nivel de EEI y se abre para dejar pasar el alimento deglutido, mientras que permanece cerrado el resto del tiempo para evitar el reflujo. El LINX fue aprobado por la FDA en el año 2012 y se está utilizando cada vez más en EUA.

En el Congreso Mundial de Cirugía Endoscópica de 2018, Leeds y cols.³ presentaron un estudio que evalúa la efectividad del LINX para el tratamiento de los síntomas extraesofágicos asociados con ERGE. El seguimiento de los pacientes fue de un año mediante cuestionarios para la evaluación de síntomas. La gran mayoría de los pacientes presentaron resolución de ronquera y tos crónica con el uso de LINX. Los autores concluyen que es un buen tratamiento para los síntomas extraesofágicos asociados con ERGE.

La colocación de LINX en sus inicios implicaba una disección mínima del hiato esofágico y la indicación del LINX estaba limitada a hernias hiatales pequeñas. Tatum J y cols.⁴ evaluaron qué tan necesaria es la disección del hiato esofágico para lograr una adecuada longitud de esófago intraabdominal y colocar los puntos necesarios para cerrar los pilares. Esto también con el fin de ir expandiendo las indicaciones de LINX a pacientes con hernias hiatales grandes. Los investigadores evaluaron 182 pacientes respecto a síntomas de ERGE recurrente y disfagia posterior a la colocación de LINX. En los pacientes a quienes se realizó disección completa del hiato esofágico y cierre de los pilares, hubo menor incidencia de ERGE recurrente y disfagia. El porcentaje de retiro del implante fue menor cuando se realizó disección completa (4.3%) que cuando se realizó disección mínima (7.2%). Los autores recomiendan realizar disección completa del hiato y cierre de pilares en todos los casos.

El desarrollo de esófago de Barrett asociado con ERGE es uno de los problemas más preocupantes debido a su potencial progresión a displasia e incluso a cáncer. Tatum

J y cols.⁵ evaluaron la regresión de la metaplasia intestinal posterior a la colocación de LINX para controlar la ERGE. Con un promedio de seguimiento de 522 días entre la cirugía y la endoscopia de seguimiento se encontró que el 75% de los pacientes postoperados para colocación de LINX tuvo regresión de la metaplasia intestinal. Concluyen que la regresión de la metaplasia se encontró en un alto porcentaje, por lo que sería importante realizar más estudios a este respecto.

Aunque el LINX ha demostrado ser efectivo para controlar la ERGE, un porcentaje de los dispositivos tiene que ser retirado debido a problemas asociados. Tatum J y cols.⁶ evaluaron 435 dispositivos implantados donde fue necesario el retiro en el 5.5% de los casos. El tiempo promedio transcurrido entre la colocación del LINX y el retiro fue de 863 días. Las causas principales para retirarlos fueron: ERGE recurrente en el 2.8%, disfagia en el 2.3% y erosión del esófago en el 0.5%. Los dispositivos fueron retirados por laparoscopia en el 88% de los casos y no hubo complicaciones importantes. Concluyen que la tasa de falla es baja, aunque hace falta mayor tiempo de seguimiento para una evaluación completa de sus posibles complicaciones.

REFERENCIAS

1. Siersema P, Jan A, Conchillo J. Electrical Stimulation Therapy (EST) of the lower esophageal sphincter (LES) for refractory GERD and two-year results of an international multicenter trial [abstract]. *Gastroenterology*. 2017; 152: S1091.
2. Labenz J, Thattamparambil P, Gutt C, Nieponice A, Menke V, Madisch A, et al. Interim results of a prospective multi-center registry of lower esophageal sphincter stimulation for GERD: the less-GERD registry [abstract]. *Gastroenterology*. 2018; 154: S101.
3. Leeds S, Ward M, Buckmaster B, et al. Using magnetic sphincter augmentation for treatment of extra- esophageal symptoms [abstract]. *Surg Endosc*. 2018; 32: S257.
4. Tatum JM, Alicuben E, Bildzukewicz N, Samakar K, Houghton CC, Lipham JC. Minimal versus obligatory dissection of the diaphragmatic hiatus during magnetic sphincter augmentation surgery. *Surg Endosc*. 2018 Jul 13. doi: 10.1007/s00464-018-6343-5. [Epub ahead of print]
5. Alicuben ET, Tatum JM, Bildzukewicz N, Samakar K, Samaan JS, Silverstein EN, et al. Regression of intestinal metaplasia following magnetic sphincter augmentation device placement. *Surg Endosc*. 2019; 33: 576-579.
6. Tatum JM, Alicuben E, Bildzukewicz N, Samakar K, Houghton CC, Lipham JC. Removing the magnetic sphincter augmentation device: operative management and outcomes. *Surg Endosc*. 2018 Nov 1. doi: 10.1007/s00464-018-6544-y. [Epub ahead of print]

Nuevas opciones endoscópicas para el tratamiento de la ERGE: TIF (*Transoral Incisionless Funduplication*) Esofix, Stretta

Dr. Fernando Rojas Mendoza*

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) de acuerdo al Consenso de Montreal se define como “condición que se desarrolla cuando el reflujo de los contenidos gástricos causa síntoma y/o complicaciones molestas que afectan de manera adversa el bienestar de la persona” cuya etiología es multifactorial. Su prevalencia se ha incrementado en las últimas décadas llegando a estimarse que hasta un 28% de la población general puede llegar a experimentar síntomas una vez a la semana y que entre el 20 y 30% de los pacientes con reflujo erosivo y un 40% de los pacientes con reflujo no erosivo no van a responder a inhibidores de la bomba de protones. El tratamiento para este padecimiento incluye la cirugía de funduplicatura abierta o laparoscópica que se indica en pacientes con reflujo documentado y en aquéllos que no responden a tratamiento con inhibidor de la bomba de protones (IBP) y es hasta ahora el estándar de oro de los tratamientos quirúrgicos antirreflujo. El tratamiento farmacológico es con base en los inhibidores de la bomba de protones (IBP), pero de acuerdo con los últimos reportes de posibles efectos adversos a dichos fármacos que incluyen la osteopenia, demencia, daño renal crónico y la enfermedad coronaria pone en entredicho el uso de estos medicamentos a largo plazo. Sin embargo, hasta en un 15% de los pacientes operados reinician IBP en el seguimiento y en un 15 a 30% de los casos se requiere

reintervención quirúrgica aunado a los eventos adversos propios de la cirugía.

Esto ha motivado la necesidad de un procedimiento mínimamente invasivo que pueda crear una barrera de reflujo sin ninguno de los eventos adversos ya mencionados.

Esto ha llevado al interés en desarrollar terapias endoscópicas para el tratamiento de la ERGE que implican varias modalidades que incluyen el reforzamiento del esfínter esofágico inferior (EEI), la funduplicatura transoral sin incisión y la aplicación de energía a nivel del EEI. Desde 1980 se reportaron procedimientos alternativos a la cirugía como Endocinch, Enterix y NDP-Plicator. Sin embargo, estos procedimientos en la actualidad están en desuso debido a que no demostraron efectividad a largo plazo y sí varias complicaciones severas con morbilidad significativa. En la actualidad con las distintas modificaciones, renovados diseños y técnicas se ha generado un gran interés en los distintos procedimientos que a continuación se describen.

STRETTA

Este sistema consiste en un catéter con balón que aplica ondas de radiofrecuencia por debajo de la unión escamocolumnar cuyo objetivo es provocar fibrosis y con ello aumento en el espesor para contribuir a mejorar la función del esfínter esofágico inferior. El seguimiento a 10 años ha demostrado mejoría en los síntomas de reflujo, mejoría en

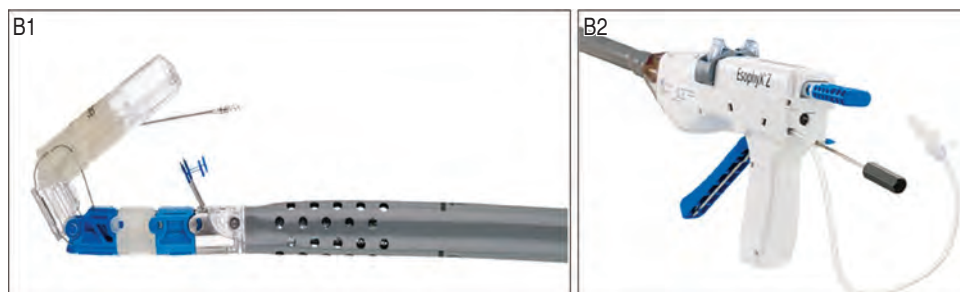


Figura 1.

EsophyX® device: first and second generation devices (courtesy of EndoGastric Solutions, Inc. Redmond, WA, United States). A1-A2: The device currently used (©2014 EndoGastric Solutions, Inc.); B1-B2: The new generation device (©2014 EndoGastric Solutions, Inc.).

* Médica Sur.

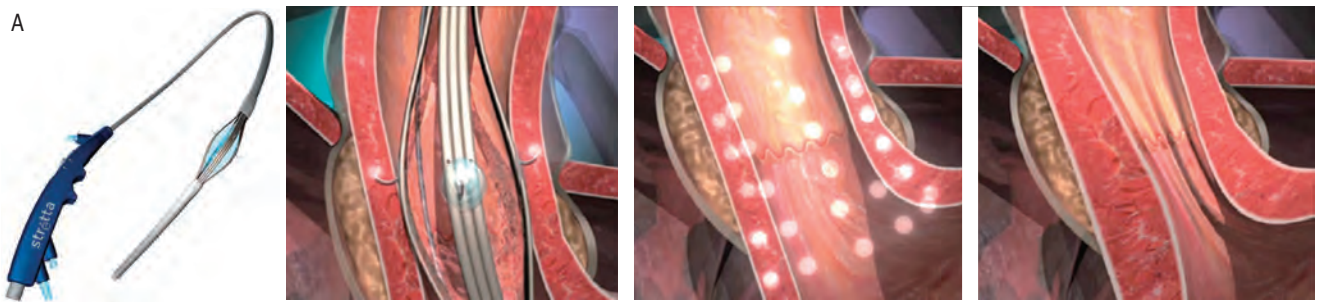


Figura 2. (A) Radiofrequency device (Stretta; Mederi Therapeutics) with a four-needle balloon catheter system. (B) Depiction of Stretta procedure-radiofrequency energy delivered to gastroesophageal junction muscle at multiple sites.

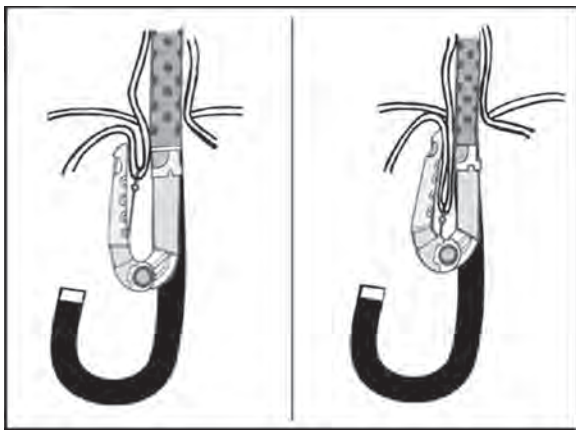


Figura 3.



Figura 4. MUSE (Medigus) endoscopic stapling device and its components.

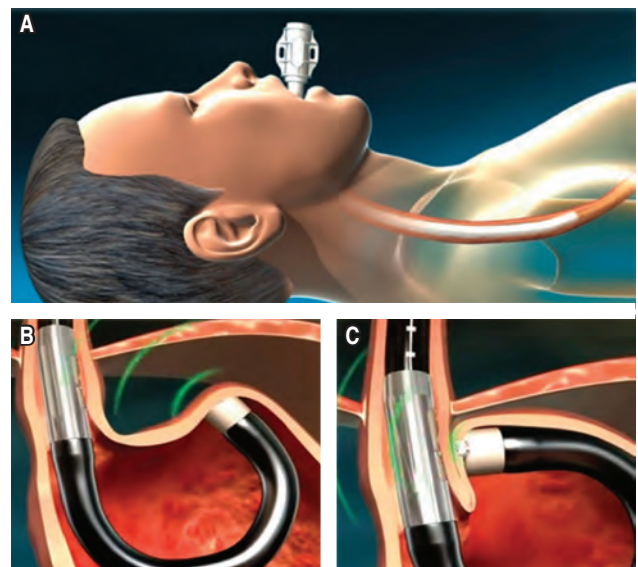


Figura 5. Schematic representation of the Medigus Ultrasonic Surgical Endostapler (MUSE™) procedure (Courtesy of Medigus Ltd., Omer, Israel). (A) The endostapler is inserted transorally through the overtube and gently advanced into the stomach under direct vision; (B) Once in the stomach, distended by insufflation of air or CO₂, the stapler is advanced until the tip is approximately 5 cm past the EGJ and then retroflexed 180° to give adequate vision of the gastric fundus and EGJ to select the stapling location. Tissue is clamped and stapled under ultrasonic guidance; (C) This step is then repeated at least twice to reconstruct a robust, tight valve. Additional stapling locations should be within 60-180° of the valve circumference (©All rights reserved to Medigus Ltd. 2008-2015). EGJ: Esophago-gastric junction.

la calidad de vida y disminución significativa en el uso de IBP de hasta más del 50%. Sin embargo, aún cuando es un procedimiento autorizado por la Administración de Medicamentos y alimentos (FDA) y recomendado en las guías de manejo de la ERGE, hay discrepancia en los distintos

reportes publicados hasta el momento, por lo que se deben tener reservas y se debe hacer una adecuada selección de los pacientes para este tipo de procedimiento.

FUNDUPLICATURA INCISIONAL TRANSORAL

Actualmente hay dos dispositivos para realizar la funduplicatura endoscópica: EsophyX (EndoGastric Solutions, Redmond, WA) y los sistemas MUSE (Medigus Ltd, Omer, Israel).

El EsophyX es un dispositivo que se pasa paralelo al endoscopio en el esófago y bajo visión directa el retractor helicoidal se coloca en la unión esófago gástrica en la pared esofágica, se tracciona y se cierra el dispositivo y con ello se crea una envoltura de 270 grados. Lo reportado hasta el momento muestran mejoría significativa en los síntomas de reflujo, tiempo en exposición al ácido y disminución en el uso de IBP.

El sistema MUSE es un dispositivo más novedoso que funciona similar al EsophyX pero utiliza un endoscopio engrapadora. Hay poco reportes de este dispositivo y éstos

mencionan mejoría significativa de la sintomatología de reflujo de hasta un 64% en el uso de IBP. Sin embargo, hay variabilidad en los reportes y esto quizá sea debido a diversos factores como pueden ser el tamaño de la hernia menor de 2 cm y la motilidad esofágica, con una tasa de complicación global de 2.4% que incluye sangrado y perforación.

CONCLUSIONES

Las terapias endoscópicas tanto Stretta como la funduplicatura incisional transoral ha tenido avances significativos en los últimos 20 años siendo una alternativa a la funduplicatura laparoscópica con tasa de complicaciones bajas, disminución significativa en el uso de IBP y mejoría en la calidad de vida, por lo que en la medida que se tengan más avances en los dispositivos y sus técnicas con seguimiento a largo plazo serán una alternativa y tendrán un papel significativo en el manejo de la enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Índice de autores

A

Aceves Ávalos, Manuel 79
Alfaro Goldaracena, Alejandro 35
Alvarado Bachmann, Raúl 48

C

Caba Molina, David 33
Campos Campos, Salvador Francisco 58
Cantú Garza, Felipe Joaquín 75
Chan Núñez, Luis Carlos 10
Chapa Azuela, Óscar 70
Crisanto Campos, Braulio Aarón 14

D

Domínguez Fonseca, Claudia 51
Domínguez Rosado, Ismael 17

E

Enciso Pérez, Daniel 63
Escamilla Ortiz, Abilene C 60

G

Gallegos Hernández, Francisco 40
García-Núñez, Luis M 96
García Núñez, Luis Manuel 94

H

Hernández-García, Edgar Fernando 96
Hinojosa Becerril, Carlos Arturo 118

J

Jiménez Bobadilla, Billy 21
Jiménez Chavarría, Enrique 123

L

Lecuona Huet, Nora Enid 110
López Gavito, Elena 55

M

Magaña-Sánchez, Ignacio J 96
Maldonado Pintado, Diana Gabriela 86
Medina Franco, Heriberto 44
Melchor Ruan, Javier 66
Mitre Reyes, Nabad David 19
Montalvo Hernández, Jorge 53
Montalvo Javé, Eduardo Esteban 67

N

Noyola Villalobos, Héctor Faustino 7

O

Ortega León, Luis Humberto 65

P

Pérez Morales, Óscar Enrique 98

R

Rodríguez Inurriagarro, Juan Antonio 7
Rodríguez Ramírez, Neftalí 113
Rojas Mendoza, Fernando 127

S

Sánchez Robles, Juan Carlos 27
Sierra Salazar, Mauricio 121

T

Torrejón García, Martín 17
Torres Martínez, Jorge Antonio 116
Torres Villalobos, Gonzalo Manuel 125

V

Vega Rivera, Felipe 105
Velázquez-Fernández, David 47

Z

Zerrweck López, Carlos 72

Índice de materias

A

Abdomen agudo 58
 Abordaje remoto 51
 Absceso
 hepático 14
 pélvico 25
 Acalasia 124
 Adenocarcinoma
 ductal pancreático 68
 gástrico 36
 unión esofagogastrica 38
 Amputaciones, prevención de 116
 Anastomosis
 colorrectal 22
 Angiosoma 116
 Antagonista de vitamina K 111
 Anticoagulante 111
 Anticoagulantes 56
 Antígeno carcinoembrionario 11
 Antirreflujo, cirugía robótica 123–124
 Antisépticos 61
 Aórtica, patología 118
 Apósitos de ácido hialurónico 115
 Armas de fuego 105
 Arteriovenosas
 malformaciones 113–115
 Aseo o preparación de la piel 61
 Atuendo quirúrgico 61

B

Balones intragástricos 90
 Banda gástrica 72
 ajustable 76, 82
 fallo de 82
 Bomba de protones, inhibidores de la 127
 Bypass gástrico 72, 77, 82
 fallo en 83

C

Cálculos biliares 17
 Cáncer

cabeza y cuello 40
 cecal 27
 células de Merkel 65
 colon 27
 colorrectal 27
 de mama 39, 44–46
 epidermoide 40
 esofágico 35–39, 63
 esófago y estómago 35–39
 gástrico 35–39
 difuso 39
 orofaríngeo 41
 páncreas 10–13, 65, 66, 67, 70–71
 invasor 11
 localmente resecable con metástasis única 67–69
 márgenes quirúrgicos 70
 pulmón 65
 rectal 30, 33–34
 inferior 30
 superior 30
 tratamiento neoadyuvante 33
 watch and wait 33
 tiroides 47
 medular 65
 unión gastroesofágica 37
 vías aero-digestivas 40–43
 Carcinoma
 epidermoide 42
 gástrico 36
 hepatocelular 8
 neuroendocrino
 de células grandes 65
 de la piel 65
 papilar de tiroides 48–50
 vesícula biliar 14
 CDH-1 39
 Cirrosis biliar 14
 Cirugía
 abordaje robótico 51
 antirreflujo 7, 7–9
 bariátrica 72–74, 75, 79, 84, 86
 magnética 88
 minilaparoscopia 88
 revisional 79–85

biliar 7–9
 cáncer
 de mama 44
 cáncer rectal 29, 30
 colon 22, 29
 colorrectal 22, 25, 27–32
 de mínima invasión
 bariátrica 88
 cáncer rectal 33
 esofagectomía 37
 gastrectomía 36
 hepatopancreatobiliar 7–9
 tiroides 53–54
 vía biliar 14
 de urgencia 94–95
 diverticulitis 21, 24
 embarazo 58
 endocrina 47
 endoscópica 21
 por orificio natural 53
 endovascular 113
 enfermedad diverticular 21–26
 hepática 7
 hepatopancreatobiliar 7–9
 inteligencia artificial 96
 laparoscópica 7–9, 14, 25, 86
 3D 25
 asistida por robot 86
 magnética 86
 metabólica 86
 microcarcinoma papilar de tiroides 48
 oncoplástica 44
 pancreática 7–9, 11
 programas de recuperación óptima 63–64
 quistes de colédoco 14
 remota 51
 revisional 75
 robótica 7, 25, 37, 86, 96
 antirreflujo 123–124
 tiroides 48, 51, 53–54
 torácica 63
 transanal 33
 transoral 51–52, 53
 vascular 110–112, 113, 116, 118
 Cistadenoma seroso 10
 Colangiocarcinoma 14
 Colangiografía 17
 Colangitis 14
 Colecistectomía
 laparoscópica 17
 segura 17–18

Colecistitis
 aguda 17, 18
 crónica 18
 Colectomía 22, 27
 sigmoidea 22
 Colédoco
 divertículo 14
 quistes 14
 Coledocolitiasis 14
 Colon 19, 21, 27, 33
 Colorrectal
 anastomosis 22
 cáncer 27–32
 Conducto
 biliar 17
 lesión 17
 Cubierta de herida 61
 Cursos de trauma 94

D

D3 en cirugía colorrectal 27
 Data-driven 96
 Diabetes mellitus 116
 enfermedad arterial periférica 116
 pie diabético 114, 115, 116
 tipo 2 72, 75, 79
 Dímero D 112
 Discapacidad
 por arma de fuego 105
 Disección
 cuello 42
 D1 28
 D2 28
 D3 28
 de ganglios linfáticos D-3 27
 ganglionar 36
 mesorrecto 33
 Diverticulitis 21
 aguda 25
 compleja 26
 recurrente 24
 Dolor abdominal 58
 Dominio YEATS 38

E

EGR 41
 Embarazo 58
 Emergencias abdominales en la paciente embarazada
 58, 58–59

Endocrino 47, 48, 51, 53
 Endoscopia bariátrica y endorobótica 90
 EndoStim 125

Enfermedad

arterial periférica 116
 diverticular 21–26
 cirugía electiva 21–26
 sigmoides 21
 por reflujo gastroesofágico 125–126, 127–129
 posttrombótica sintomática 111
 quística de la vía biliar 14–16
 vascular 118

Entrenamiento en intervalos de alta intensidad 64

ERAS 63–64

Escala

Caprini 111
 Wells 112

Escisión mesocólica completa 28

Esfínter esofágico inferior 124, 125, 127
 estimulación eléctrica 125

Esofagectomía 37, 63
 robótica 37

Esófago benigno 121, 123, 125, 127

Esofix 127

F

Feocromocitoma 47, 65

Fístula

anal 19
 anorrectal compleja 19

Fistulotomía 19, 20

Función pulmonar 64

Funduplicatura 123, 127
 incisional transoral 129

G

GADD-45 41

Ganglios linfáticos

cáncer gástrico 35
 metástasis 42
 perigástricos 35
 positivos 36
 regionales
 intermedios 27
 laterales 30
 paracólicos 27
 principales 27

Gastrectomía 36, 39

Gastroplastía vertical 76

con banda 82

Gen CDH-1 39

Genómica 47
 alteraciones 47
 medicina 47

Glicemia 60

H

Heparina de bajo peso molecular 111

Hepatectomía 67, 68
 laparoscópica 7

indicaciones 8

Hepatopancreatobiliar 7, 10, 14, 17
 cirugía de mínima invasión 7–9

Her-2-neu 41

Heridas

revascularización 116, 117
 tratamiento y cuidado 113–115

Hernia hiatal 121–122, 123

tipos 123

Hiperparatiroidismo 47

I

IMC 75, 79

Incontinencia fecal 19

Índice

incontinencia 20
 Ki-67 65
 masa corporal 72, 80

Infección

de sitio operatorio 60–62

Inhibidores de la bomba de protones 127

Inteligencia artificial 96–97

Isquemia crítica, úlceras por 116

L

Lavado de manos 61

Lesiones

por arma de fuego 108

Ligadura

interesfintérica del trayecto fistuloso 19

Linfadenectomía 28

cáncer
 esofágico 37
 gástrico 37
 lateral 30

LINX 126

Litiasis

intrahepática 14

M

Malformaciones arteriovenosas 113–115
 Mallas 121–122
 biológica 122
 titanio, recubiertas con 121
 Mamoplastía 44
 Manga gástrica 72, 73, 77
 fallo en 83
 Manual de Recursos para la Atención Óptima del Paciente Traumatizado 98
 Marcadores moleculares 11
 Márgenes quirúrgicos
 cáncer de páncreas 70
 Mastectomía 45
 Medicina genómica 47
 Metástasis 42
 cervicales 42
 hepáticas 65, 68
 linfáticas 65
 Microcarcinoma papilar de tiroides 48–50
 Miotomía tipo Heller laparoscópica 124
 MIVAT 53
 Motilidad esofágica 124, 129
 Muerte
 por arma de fuego 105–109
 Mutación CDH-1 39

N

Neoadyuvancia
 cáncer de páncreas 66
 Neoplasia
 hematológicas 111
 intraepitelial pancreática 10
 mucinoso papilar intraductal 10
 pancreática 67
 pronóstico y volumen corpuscular medio 38
 quística mucinosa 10
 quísticas de páncreas 10
 sólida pseudopapilar 10
 sólidas 111
 tromboembolismo venoso 111
 Neuroartropatía de Charcot 115
 Normotermia 60

O

Obesidad 72–74
 banda gástrica 72
 ajustable 76

bypass gástrico 72, 77
 cirugía bariátrica 72, 75, 84
 fallida 79
 magnética 88
 minilaparoscopia 88
 revisional 79–85
 sutura mecánica laparoscópica 89
 cirugía robótica 86
 diabetes mellitus tipo 2 79
 gastroplastía vertical 76
 con banda 82
 manga gástrica 72, 77
 mórbida 72, 79, 84
 switch duodenal 84
 Oncología 35, 40, 44
 Oxigenación 60

P

Páncreas
 cáncer 10, 67–69
 factores de riesgo 12
 incidencia 67
 lesiones precursoras 10
 localmente reseccable con metástasis única 67
 marcadores moleculares 11
 lesiones quísticas 10
 benignas 10
 con potencial de malignidad 10
 malignas 10
 quistes primarios 10
 tumores neuroendocrinos 65
 Pancreatectomía 7
 parcial 13
 total 13
 Pancreatitis 14
 Pancreatoduodenectomía 67
 Pantalla
 4K 87
 Einstein 87
 Paraganglioma 47
 Paratiroidectomía 51, 53
 Patología aórtica 118–120
 Patrón de crecimiento
 infiltrativo 70
 tumoral 70
 Pie diabético 114, 116–117
 prevención de amputaciones 116
 Plastia de hiato 121–122
 Plástica de mamoplastía
 plástica de mamoplastía 44

Primario desconocido 42
 Procedimiento de Whipple 67
 Procedimiento preservador de esfínter 19
 Profilaxis con antimicrobiano 60
 Programa
 de calidad de trauma 101
 de consulta y verificación 98–104
 de recuperación óptima después de la cirugía 63–64
 de verificación, revisión y consulta 98–104
 Prueba de ejercicio cardiopulmonar 64

Q

Quistes
 colédoco 14
 clasificación 14
 complicaciones obstructivas 14
 incidencia 14
 síntomas 14
 tríada clásica 14
 extrahepáticos 14
 intrahepáticos 14

R

Radiación y embarazo 59
 Radiología intervencionista 113
 Rasurado de la piel 61
 Reflujo gastroesofágico, enfermedad por 125–126
 Reganancia ponderal 75–78, 79, 80, 83
 Resección
 de páncreas e hígado 68
 ganglios linfáticos interaortocavos 68
 mesorrecto 33
 metástasis hepáticas 68
 Revascularización de heridas 116

S

Seguridad del paciente quirúrgico 55–57
 Sepsis anorrectal 19
 Sigmoidectomía 25
 Sigmoides
 resección electiva 22
 Síndrome
 carcinoide 65
 mielodisplásico 111
 postrombótico 110–112

Sistema
 de trauma
 conjunto 98
 escalonado 98
 regionalizado 98
 de vaciamiento gástrico 90
 Stents de nitinol 111
 Stretta 127
 Sutura mecánica laparoscópica 89
 Switch duodenal 84

T

Técnicas remotas 51
 Tecnología
 3D 87
 4K 87
 da Vinci 86
 HD 87
 TIF 127
 Tiroidectomía transoral 51–52
 Tiroides
 cáncer diferenciado 47
 microcarcinoma papilar de 48
 Tiroteo masivo 106
 Tratamiento
 antitrombótico 56, 110–112
 neoadyuvante
 cáncer
 de mama 45
 oral 41
 páncreas 66
 rectal 38
 unión esofagogástrica 38
 y cuidado de heridas 113–115
 Trauma
 centros de 98–104
 cirugía de urgencia 94–95
 cursos de 94–95
 por arma de fuego 107
 programa de verificación, revisión y consulta 98
 vascular 118–120
 Trayecto fistuloso 19
 Tromboembolismo venoso 56
 cáncer 111
 Trombólisis 110
 Trombosis venosa
 síndrome postrombótico 110–112
 Tumor
 adrenal 47
 de Frantz 10

endocrino 47
hepáticos 10
neuroendocrino de páncreas 10, 65
paratiroideo 47
quístico
 del páncreas 10–13, 67
 seroso 10
sólido 111
 pseudopapilar 10
tiroideo 47

U

Úlceras
 por isquemia crítica de las extremidades 116
 venosas 115
Up-front neck dissection 42
Uso de antisépticos 61

V

Vía biliar
 disrupción 17–18
 colecistectomía segura 17
 enfermedad quística 14
Violencia con armas de fuego 105–109
Virus del papiloma humano 40, 41, 42
Visión crítica de seguridad 17
Vitamina K, antagonista de 111
Volumen corpuscular medio 38
VPH 40, 41, 42

W

Watch and wait en cáncer de recto 33

Y

YEATS4 38